

Manuel Boîte-pont Supplément au Manuel A65M–R

AVANT-PROPOS

Ce manuel explique la structure, le fonctionnement et les opérations d'entretien pour la boîte-pont manuelle indiquée ci-dessus.

Pour effectuer ces procédures en toute sécurité, rapidement et convenablement, il vous faut d'abord lire soigneusement ce manuel et tous les autres éléments d'entretien appropriés.

Les informations contenues dans ce manuel sont à jour en avril 2002. Toutes les modifications effectuées après cette date ne sont pas répercutées dans ce manuel particulier. En conséquence, le contenu de ce manuel peut ne pas correspondre exactement au mécanisme que vous êtes en train d'entretenir.

**Mazda Motor Corporation
HIROSHIMA, JAPON**

SOMMAIRE

Titre	Section
Généralités	GI
Révision	J
Données techniques	TD
Outils spéciaux	ST

© 2002 Mazda Motor Corporation
IMPRIME AUX PAYS-BAS, AVRIL 2002
1739–3E–02D

AVERTISSEMENT

Les opérations d'entretien effectuées sur un véhicule comportent des risques. Si vous n'avez pas suivi une formation correspondante, les risques de blessures, d'erreurs et de dégradations du matériel augmentent. Les procédures d'entretien du véhicule qui sont recommandées dans le présent manuel d'atelier ont été conçues par des techniciens ayant suivi une formation Mazda. Ce manuel peut être utile aux techniciens n'ayant pas suivi cette formation mais un technicien ayant bénéficié de notre formation et de notre expérience sera moins en danger lors de l'exécution d'opérations d'entretien. Enfin, on attend de tous les utilisateurs du présent manuel qu'ils connaissent au moins les procédures générales de sécurité.

Ce manuel comporte des mentions "Avertissement" ou "Attention" qui signalent des risques qui ne font normalement pas partie de l'expérience générale d'un technicien.

Il importe de suivre ces avertissements afin de réduire les risques de blessures et le risque que des opérations incorrectes d'entretien ou de réparations endommagent le véhicule ou dégradent sa sécurité. Il faut aussi bien comprendre que ces mentions "Avertissement" ou "Attention" ne sont pas exhaustives. Il est impossible d'énumérer toutes les conséquences qui peuvent résulter du non respect des procédures.

Les procédures recommandées et décrites dans le présent manuel constituent des méthodes efficaces pour effectuer les opérations d'entretien et de réparation. Certaines d'entre elles nécessitent des outils spécialement conçus pour un usage spécifique. Les personnes qui utilisent des procédures et des outils non recommandés par Mazda Motor Corporation doivent être bien conscientes du fait qu'elles mettent en danger leur sécurité personnelle ainsi que la sécurité du véhicule.

Toutes les informations contenues dans ce manuel, y compris les plans et spécifications, sont les dernières disponibles au moment de l'impression du manuel et Mazda Motor Corporation se réserve le droit de modifier la conception des véhicules et le contenu du présent manuel sans avertissement préalable et sans engagement de sa part.

Les pièces doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine Mazda, ou par des pièces de qualité équivalente. Les personnes qui utilisent des pièces de rechange de qualité inférieure à celle des pièces de rechange d'origine Mazda doivent être bien conscientes du fait qu'elles mettent en danger leur sécurité personnelle ainsi que la sécurité du véhicule.

Mazda Motor Corporation ne sera pas responsable de tout problème pouvant résulter de l'utilisation du présent manuel. Ces problèmes pourront être dus, de façon non limitative, à une formation insuffisante aux opérations d'entretien, à l'utilisation d'outils incorrects, à l'utilisation de pièces de rechange de qualité inférieure à celle des pièces de rechange d'origine Mazda, ou encore à la méconnaissance d'une quelconque révision du présent manuel.

GENERALITES

GI

COMMENT UTILISER CE MANUEL	GI-2	ABREVIATIONS	GI-14
RUBRIQUES.....	GI-2	TABLEAU DES ABREVIATIONS.....	GI-14
PROCEDURE D'ENTRETIEN	GI-2		
SYMBOLES	GI-3		
MESSAGES D'INFORMATIONS.....	GI-4		
UNITES	GI-5		
TABLEAU DES UNITES	GI-5		
METHODES DE TRAVAIL			
FONDAMENTALES	GI-6		
PREPARATION DES OUTILS ET DE			
L'EQUIPEMENT DE MESURE	GI-6		
OUTILS SPECIAUX.....	GI-6		
DEMONTAGE.....	GI-6		
INSPECTION LORS DE LA DEPOSE,			
DEMONTAGE	GI-6		
RANGEMENT DES PIECES	GI-7		
NETTOYAGE DES PIECES	GI-7		
REMONTAGE.....	GI-7		
REGLAGE.....	GI-8		
PIECES EN CAOUTCHOUC ET			
CANALISATIONS	GI-8		
COLLIERS DE SERRAGE DE DURITS	GI-8		
FORMULES DE COUPLES	GI-8		
ETAU	GI-9		
CIRCUIT ELECTRIQUE	GI-9		
CONNECTEURS	GI-9		
NOUVEAUX STANDARDS	GI-12		
TABLEAU DES NOUVEAUX STANDARDS	GI-12		
ABREVIATIONS	GI-14		
TABLEAU DES ABREVIATIONS.....	GI-14		
COMMENT UTILISER CE MANUEL	GI-2		
RUBRIQUES.....	GI-2		
PROCEDURE D'ENTRETIEN	GI-2		
SYMBOLES	GI-3		
MESSAGES D'INFORMATIONS.....	GI-4		
UNITES	GI-5		
TABLEAU DES UNITES	GI-5		
METHODES DE TRAVAIL			
FONDAMENTALES	GI-6		
PREPARATION DES OUTILS ET DE			
L'EQUIPEMENT DE MESURE	GI-6		
OUTILS SPECIAUX.....	GI-6		
DEMONTAGE.....	GI-6		
INSPECTION LORS DE LA DEPOSE,			
DEMONTAGE	GI-6		
RANGEMENT DES PIECES	GI-7		
NETTOYAGE DES PIECES	GI-7		
REMONTAGE.....	GI-7		
REGLAGE.....	GI-8		
PIECES EN CAOUTCHOUC ET			
CANALISATIONS	GI-8		
COLLIERS DE SERRAGE DE DURITS	GI-8		
FORMULES DE COUPLES	GI-8		
ETAU	GI-9		
CIRCUIT ELECTRIQUE	GI-9		
CONNECTEURS	GI-9		
NOUVEAUX STANDARDS	GI-12		
TABLEAU DES NOUVEAUX STANDARDS	GI-12		

COMMENT UTILISER CE MANUEL

COMMENT UTILISER CE MANUEL

RUBRIQUES

AME201000001M01

- Ce manuel contient les procédures permettant d'effectuer toutes les opérations d'entretien nécessaires. Ces procédures sont divisées selon les cinq types d'opération de base suivants:
 - Dépose/repose
 - Démontage/montage
 - Remplacement
 - Inspection
 - Réglage
- Les opérations qui peuvent être effectuées simplement à partir d'une inspection visuelle telles que la dépose/repose de pièces, le levage au cric, le levage du véhicule, le nettoyage des pièces et les inspections visuelles ont été omises.

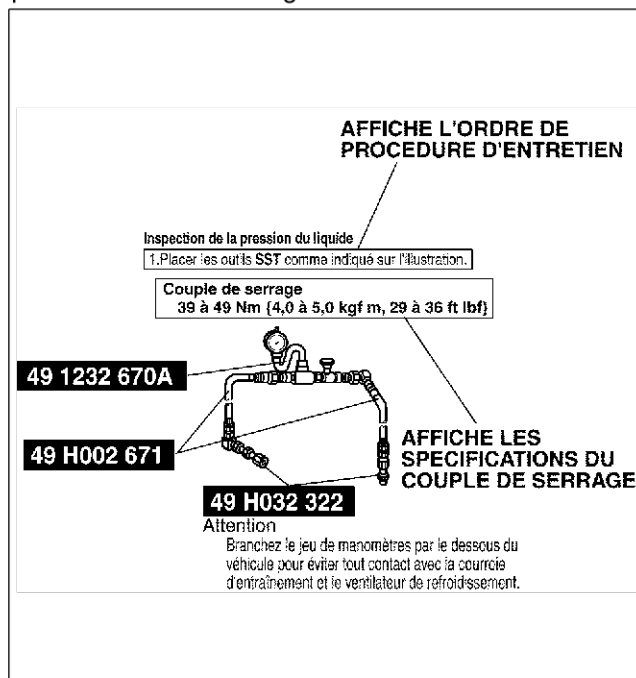
Fin de Site

PROCEDURE D'ENTRETIEN

AME201000001M02

Inspection, réglage

- Les procédures d'inspection et de réglage sont divisées en étapes. Les principaux points relatifs à l'emplacement et au contenu des procédures sont expliqués en détail et sont signalés dans les illustrations.



XME2010001

Procédure de réparation

1. La plupart des opérations de réparation commencent par une vue d'ensemble. Cette vue d'ensemble identifie les composants, indique la relation entre les pièces et décrit l'inspection visuelle des pièces. Cependant, seules les procédures de dépose/repose qui doivent être effectuées méthodiquement comportent des instructions écrites.
2. Les pièces non réutilisables, les couples de serrage et les symboles d'huile, de graisse et de produit d'étanchéité sont indiqués dans la vue d'ensemble. En outre, les symboles relatifs aux pièces nécessitant l'utilisation d'outils spéciaux de dépose/repose sont également indiqués.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

3. Les procédures sont numérotées et la pièce principale de la procédure est indiquée dans l'illustration avec le numéro de référence correspondant. Certains points importants ou informations relatifs à une procédure sont parfois signalés. Se reporter à ces informations lors de l'entretien de la pièce connexe.

Partie "Dépose/repose"

Partie "Inspection après repose"

REPOSER LES PIÈCES EN SUIVANT LES ÉTAPES 1 À 3 DANS L'ORDRE INVERSE

PROCÉDURE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642</

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Symbole	Signification	Type
	Appliquer de la graisse	Graisse appropriée
	Enduire de produit d'étanchéité	Produit d'étanchéité approprié
	Appliquer de la vaseline	Vaseline appropriée
	Remplacer la pièce	Joint-torique, joint plat, etc.
	Outil SST ou équivalent	ou approprié

Fin de Site

MESSAGES D'INFORMATIONS

AME201000001M04

- Vous trouverez plusieurs indications **d'avertissements, précautions, notes, spécifications et limites supérieures et inférieures** dans ce manuel.

Avertissement

- Un message "avertissement" signale une situation dans laquelle un accident pouvant entraîner des blessures corporelles graves ou mortelles pourrait se produire si l'avertissement n'était pas respecté.

Attention

- Un message "attention" signale une situation dans laquelle des dommages sur le véhicule pourraient être occasionnés si le message n'était pas respecté.

Note

- Un message Note fournit des informations supplémentaires permettant d'effectuer une procédure particulière.

Spécifications

- Ces valeurs renvoient à la fourchette admissible lors d'inspections ou de réglages.

Limites supérieures et inférieures

- Ces valeurs correspondent aux limites supérieures et inférieures à ne pas dépasser lors des inspection ou réglages.

Fin de Site

UNITES

UNITES

TABLEAU DES UNITES

AME201200002M01

Courant électrique	A (ampère)
Puissance électrique	W (watt)
Résistance électrique	ohm
Tension électrique	V (volt)
Longueur	mm (millimètre)
	in (pouce)
Pression négative	kPa (kilo pascal)
	mmHg (millimètres de mercure)
	inHg (pouces de mercure)
Nombre de tours	t/mn (tours par minute)
Pression positive	kPa (kilo pascal)
	kgf/cm ² (kilogramme force par centimètre carré)
	psi (livres par pouce carré)
Couple	N.m (mètre Newton)
	kgf.m (kilogramme force par mètre)
	kgf.cm (kilogramme force par centimètre)
	ftlbf (force de pied-livre)
	in.lbf (force de pouce-livre)
Volume	L (litre)
	US qt (quart U.S.)
	imp qt (quart anglais)
	ml (millilitre)
	cm ³ (centimètre cube)
	cu in (pouce cube)
	fl oz (fluid ounce)
Poids	N (Newton)
	g (gramme)
	oz (once)

Conversion au système SI (Système International d'Unités)

- Toutes les valeurs numériques de ce manuel sont basées sur les unités SI. Les chiffres indiqués en unités conventionnelles sont convertis à partir de ces valeurs.

Arrondissement

- Les valeurs converties sont arrondies au même nombre de décimales que la valeur en unité. Par exemple, si la valeur SI est de 17,2 et que la valeur après la conversion est de 37,84, la valeur convertie est arrondie à 37,8.

Limites supérieures et inférieures

- Lorsque les données indiquent des limites supérieure et inférieure, les valeurs converties sont arrondies à la valeur inférieure si la valeur en unité SI est une limite supérieure et à la valeur supérieure si la valeur en unité SI est une limite inférieure. Par conséquent, les valeurs converties pour la même valeur SI peuvent différer après la conversion. Par exemple, dans le cas de 2,7 kgf/cm² dans les spécifications suivantes :

210 à 260 kPa {2,1 à 2,7 kgf/cm², 30 à 38 psi}
270 à 310 kPa {2,7 à 3,2 kgf/cm², 39 à 45 psi}

- Les valeurs converties réelles pour 2,7 kgf/cm² sont 265 kPa et 38,4 psi. Dans la première spécification, la valeur de 2,7 est utilisée comme limite supérieure, ses valeurs converties sont donc arrondies aux valeurs inférieures 260 et 38. Dans la deuxième spécification, la valeur de 2,7 est utilisée comme limite inférieure, ses valeurs converties sont donc arrondies aux valeurs supérieures 270 et 39.

Fin de Se

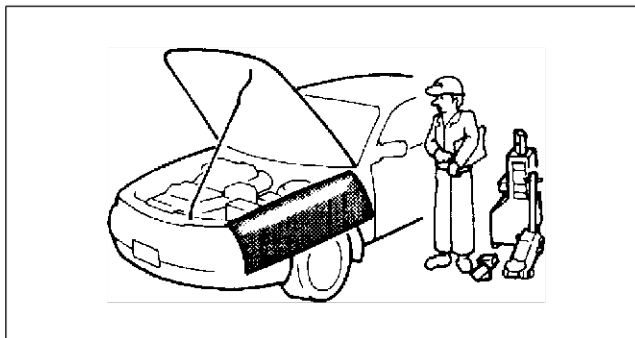
METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

PREPARATION DES OUTILS ET DE L'EQUIPEMENT DE MESURE

- Avant d'entreprendre un travail, s'assurer que tous les outils et l'équipement de mesure nécessaires sont à portée de main.

AME201400004M01



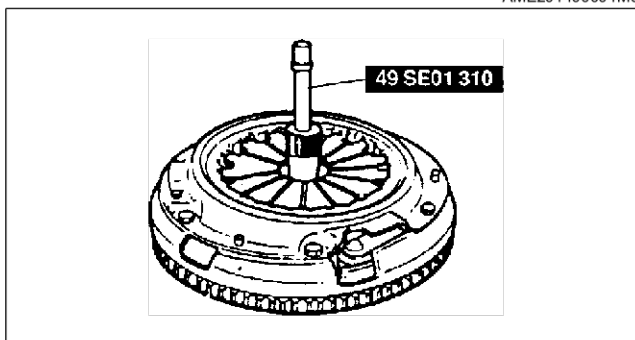
WGIWXX0023E

Fin de Sie

OUTILS SPECIAUX

- Utiliser les outils spéciaux ou équivalent lorsqu'ils sont requis.

AME201400004M02



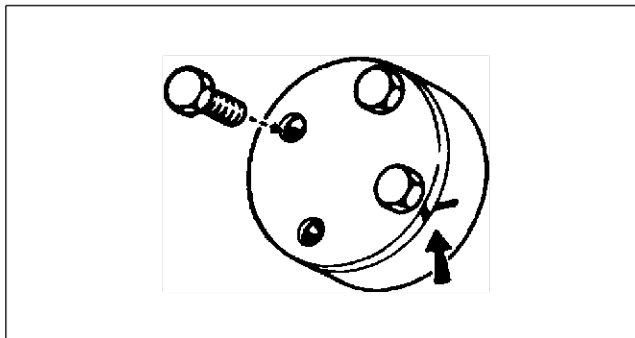
WGIWXX0024E

Fin de Sie

DEMONTAGE

- Si la méthode de démontage est complexe et nécessite le démontage de nombreuses pièces, il est important de marquer toutes les pièces sans affecter leur rendement futur ou leur aspect extérieur, et de les identifier de manière à en faciliter le remontage.

AME201400004M03



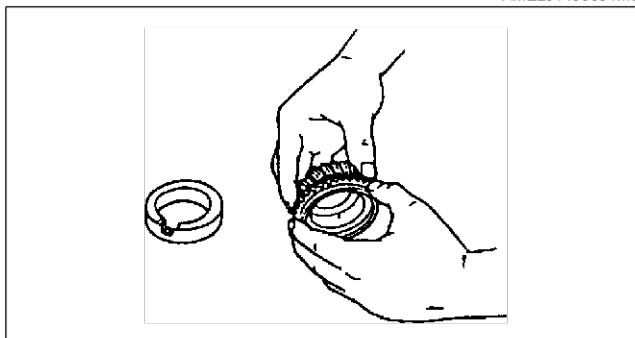
WGIWXX0027E

Fin de Sie

INSPECTION LORS DE LA DEPOSE, DEMONTAGE

- Chaque pièce retirée doit être examinée avec soin pour s'assurer qu'elle n'est pas défectueuse, déformée, endommagée ou autre.

AME201400004M04



WGIWXX0028E

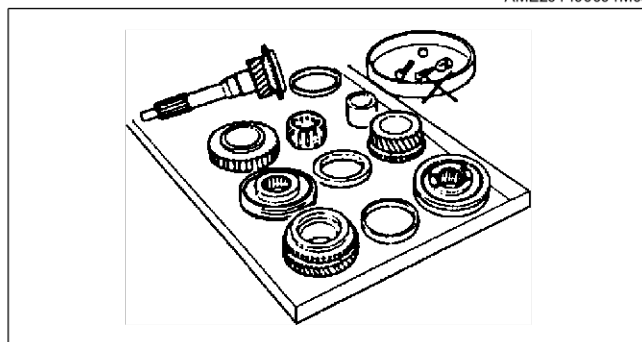
Fin de Sie

METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

RANGEMENT DES PIECES

- Toutes les pièces démontées doivent être soigneusement rangées de manière à en faciliter le remontage.
- S'assurer de séparer les pièces à remplacer de celles à réutiliser ou de bien les identifier.

AME201400004M05



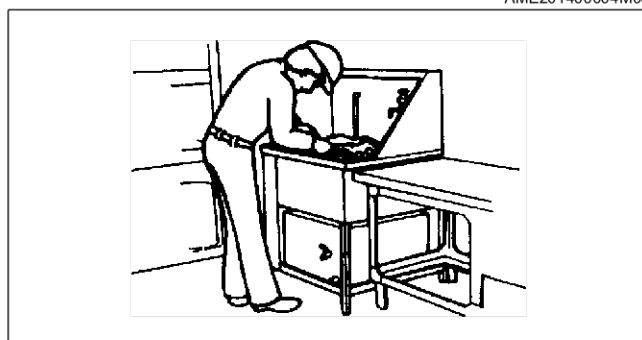
WGIWXX0029E

Fin de Sé

NETTOYAGE DES PIECES

- Toutes les pièces à réutiliser doivent être nettoyées avec soin suivant la méthode appropriée.

AME201400004M06



WGIWXX0030E

Avertissement

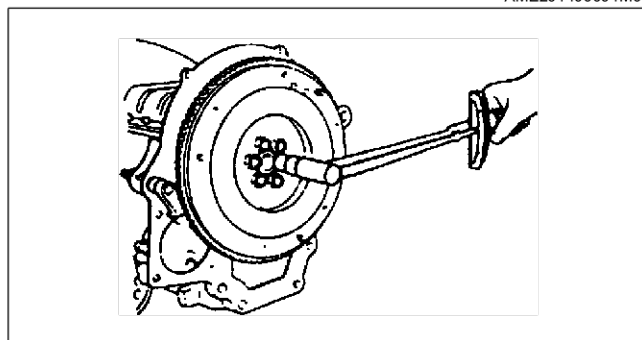
- **L'utilisation d'air comprimé peut faire jaillir la saleté ou d'autres particules et causer des blessures aux yeux. En cas d'utilisation d'air comprimé, toujours porter des lunettes de protection.**

Fin de Sé

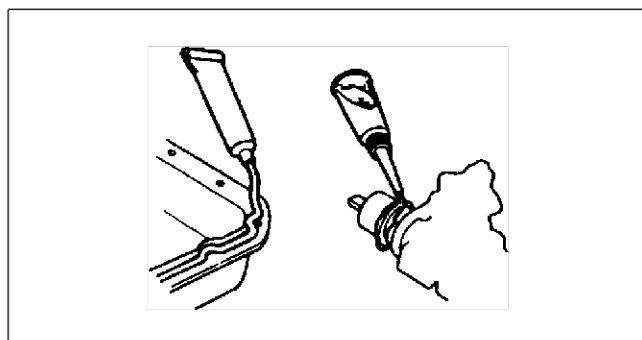
REMONTAGE

- Les valeurs standard, telles que les couples et certains réglages doivent être rigoureusement respectées lors du remontage des pièces.
- Lorsque ces pièces sont retirées, elles doivent être remplacées par des neuves :
 - Joints d'huile
 - Joints plats
 - Joints-toriques
 - Rondelles d'arrêt
 - Goupilles fendues
 - Ecrous en nylon
- En fonction de leur emplacement:
 - Appliquer du produit d'étanchéité, des joints plats ou les deux aux endroits spécifiés. Lorsque du produit d'étanchéité est appliqué, les pièces doivent être installées avant que le produit d'étanchéité ne durcisse. Du produit d'étanchéité durci entraîne des fuites.
 - De l'huile doit être appliquée sur les composants mobiles des pièces.
 - Appliquée de l'huile ou de la graisse appropriée aux endroits indiqués (tels que les joints d'huile) avant de procéder au remontage.

AME201400004M07



WGIWXX0031E



WGIWXX0032E

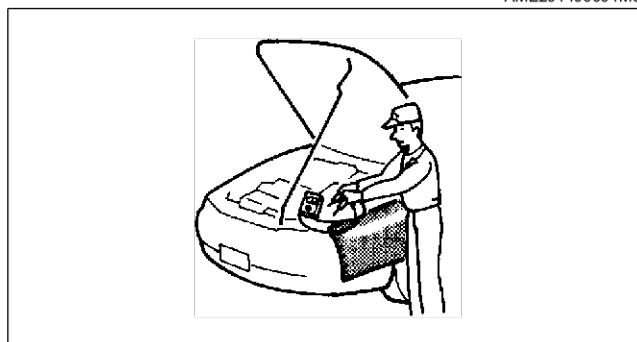
Fin de Sé

METHODES DE TRAVAIL FONDAMENTALES

REGLAGE

- Utiliser des jauges et/ou des testeurs pour faire les réglages.

AME201400004M08



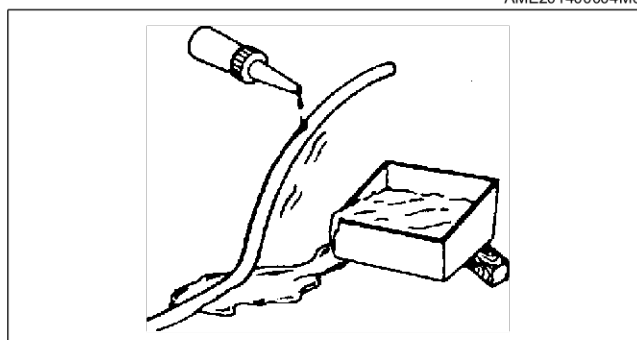
WGIWXX0033E

Fin de Sie

PIECES EN CAOUTCHOUC ET CANALISATIONS

- Ne pas laisser de l'essence ou de l'huile se répandre sur les pièces ou canalisations en caoutchouc.

AME201400004M09



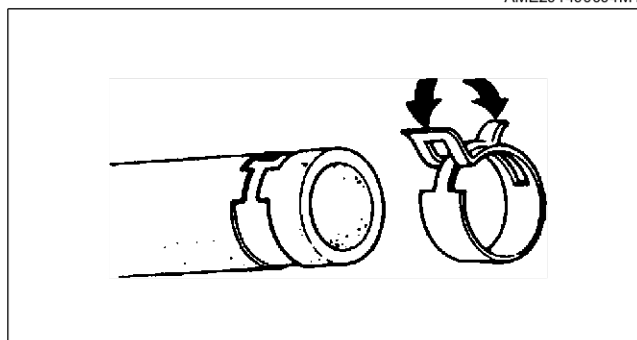
WGIWXX0034E

Fin de Sie

COLLIERS DE SERRAGE DE DURITS

- Lors de la repose, placer le collier de serrage de la durit à sa place d'origine sur la durit et presser le collier légèrement à l'aide de grandes pinces pour en assurer une bonne mise en place.

AME201400004M10



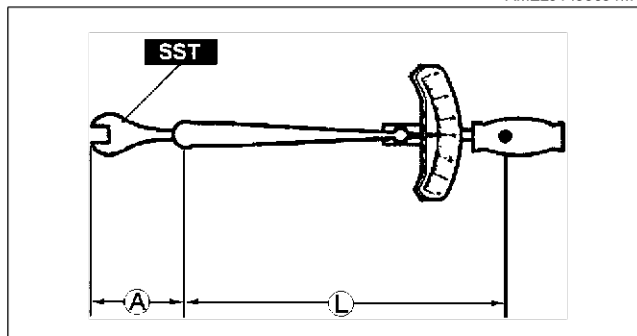
WGIWXX0035E

Fin de Sie

FORMULES DE COUPLES

- Lors de l'utilisation d'une clé dynamométrique, d'un outil -SST ou d'une combinaison équivalente, le couple indiqué doit être recalculé en raison de la longueur supplémentaire ajoutée par l'outil SST ou équivalent à la clé dynamométrique. Recalculer le couple de serrage à l'aide des formules suivantes. Choisir la formule la plus appropriée.

AME201400004M11



WGIWXX0036E

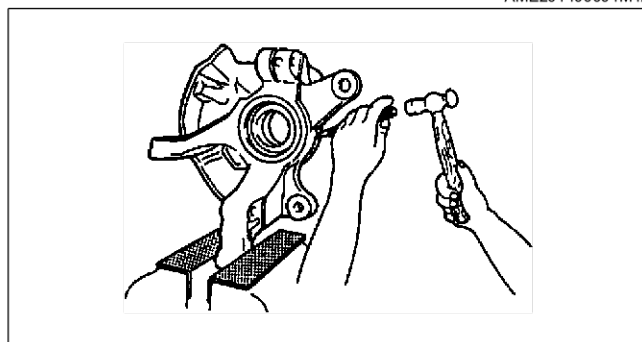
Unité de couple	Formule
N·m	$N \cdot m \times [L/(L+A)]$
kgf·m	$kgf \cdot m \times [L/(L+A)]$
kgf·cm	$kgf \cdot cm \times [L/(L+A)]$
ft·lbf	$ft \cdot lbf \times [L/(L+A)]$
in·lbf	$in \cdot lbf \times [L/(L+A)]$

A : Tongueur de l'outil **SST** dépassant de la clé dynamométrique
L : Longueur de la clé dynamométrique

ETAU

- Lors de l'utilisation d'un étau, placer des plaques protectrices sur les mâchoires de l'étau pour éviter d'endommager les pièces.

AME20140004M12



WGIWXX0037E

Fin de Site

CIRCUIT ELECTRIQUE

CONNECTEURS

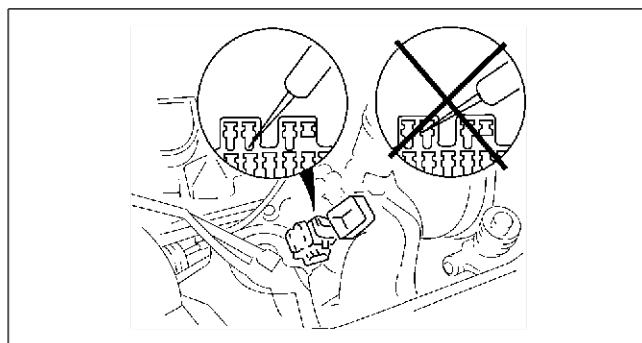
AME201700006M01

Connecteur de liaison de données

- Insérer la sonde dans le trou d'entretien lors du branchement d'un câble volant au connecteur de liaison de données.

Attention

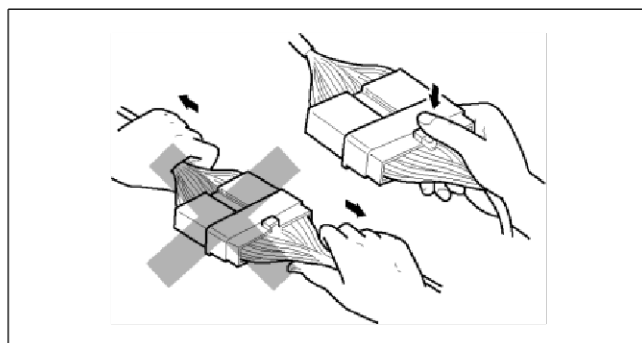
- Insérer une sonde de câble volant dans la borne du connecteur de liaison de données peut endommager la borne.



X3U000WAY

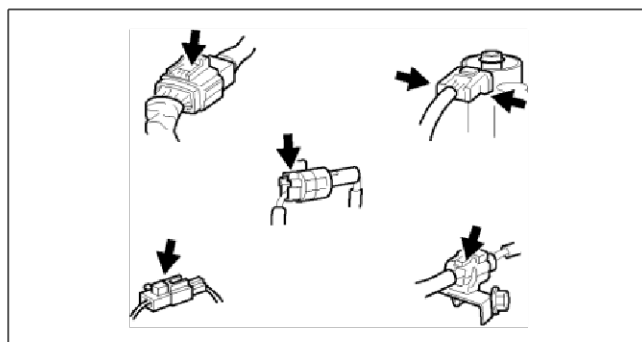
Débranchement des connecteurs

- Lors du débranchement d'un connecteur, saisir le connecteur, pas le câble.



WGIWXX0041E

- Les connecteurs peuvent être débranchés en poussant ou en tirant sur le levier de verrouillage comme illustré.

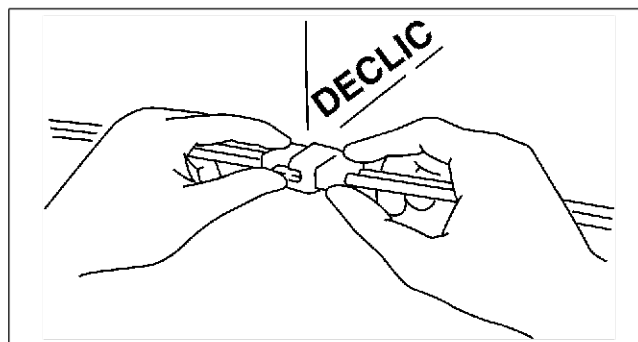


WGIWXX0042E

CIRCUIT ELECTRIQUE

Verrouillage du connecteur

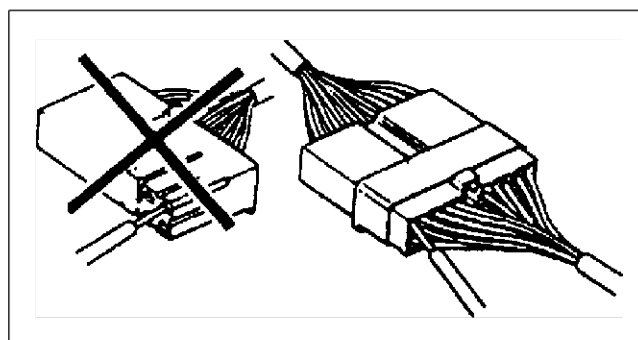
- Lors du verrouillage des connecteurs, s'assurer qu'un déclic retentit indiquant que les deux extrémités sont bien verrouillées.



X3U000WB1

Inspection

- Lorsqu'un testeur est utilisé afin de vérifier la continuité ou mesurer la tension, insérer la sonde du testeur du côté du faisceau de câbles.

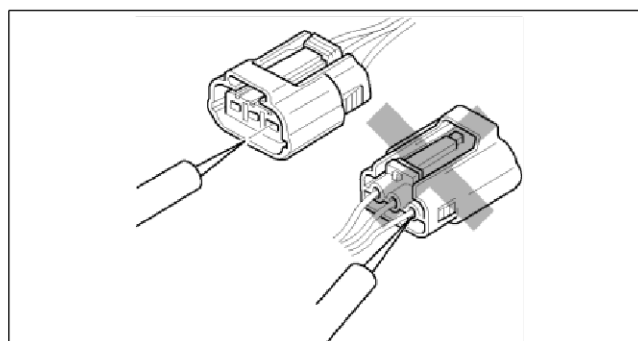


WGIWXX0044E

- Vérifier les bornes des connecteurs étanches du côté du connecteur car elles ne sont pas accessibles du côté du faisceau de câbles.

Attention

- Pour éviter d'endommager la borne, entourer la sonde du testeur d'un câble fin avant de l'insérer dans la borne.

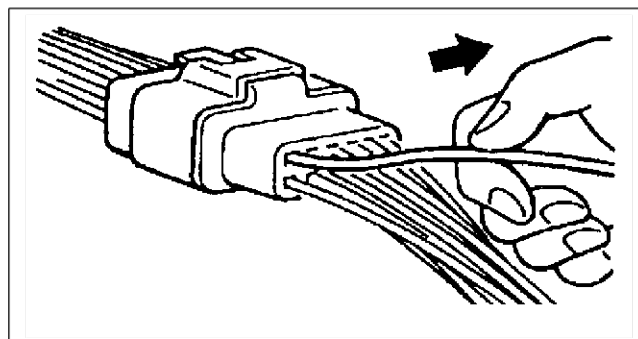


WGIWXX0045E

Bornes

Inspection

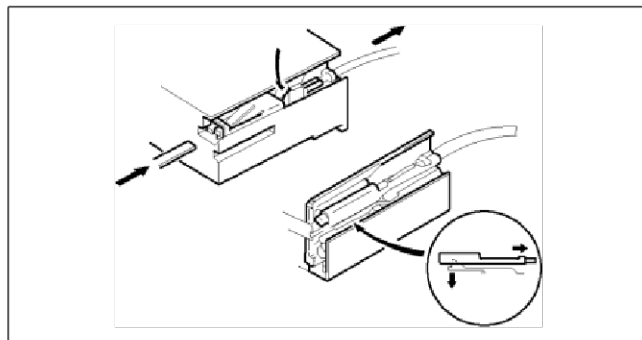
- Tirer légèrement sur chaque câble pour s'assurer qu'ils sont correctement attachés à la borne.



WGIWXX0064E

Remplacement

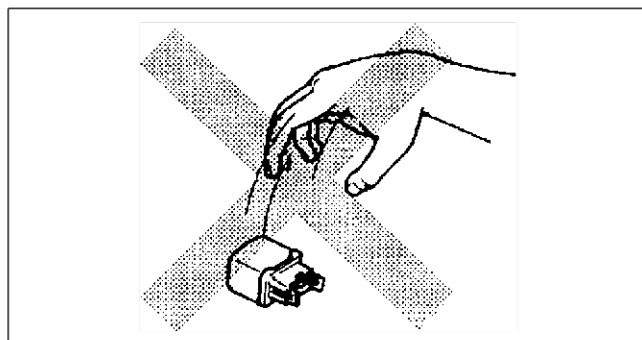
- Utiliser les outils appropriés pour déposer une borne comme illustré. Lors de la repose d'une borne, s'assurer de l'insérer jusqu'à ce qu'elle soit bien verrouillée.
- Insérer un mince morceau de métal du côté de la borne du connecteur, puis, en appuyant sur la languette de verrouillage de la borne, tirer la borne hors du connecteur.



WGIWXX0046E

Capteurs, contacteurs et relais

- Manipuler les capteurs, contacteurs et relais avec soin. Ne pas les laisser tomber ni les frapper contre d'autres pièces.



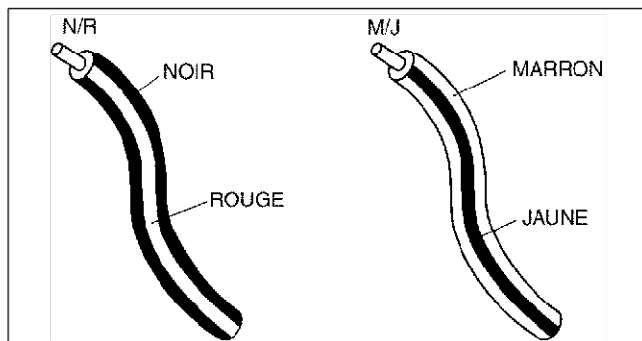
WGIWXX0047E

Faisceau de câbles

Codes de couleurs des câbles

- Les câbles de deux - couleurs sont indiqués par un symbole de code à deux - couleurs.
- La première lettre signale la couleur de base du câble et la seconde, la couleur des rayures.

CODE	COULEUR	CODE	COULEUR
B	Noir	O	Orange
BR	Marron	P	Rose
G	Vert	R	Rouge
GY	Gris	V	Violet
L	Bleu	W	Blanc
LB	Bleu clair	Y	Jaune
LG	Vert clair		



X3U000WB7

Fin de Ste

NOUVEAUX STANDARDS

NOUVEAUX STANDARDS

TABLEAU DES NOUVEAUX STANDARDS

AME202800020M01

- Une comparaison des anciens et nouveaux standards est faite ci-dessous.

Nouveau standard		Ancien standard		Remarque
Abréviation	Nom	Abréviation	Nom	
AP	Pédale d'accélérateur	—	Pédale d'accélérateur	
ACL	Filtre à air	—	Filtre à air	
A/C	Climatisation	—	Climatisation	
BARO	Pression barométrique	—	Pression atmosphérique	
B+	Tension positive de batterie	V _B	Tension de batterie	
—	Contacteur de frein	—	Contacteur de feux stop	
—	Résistance d'étalonnage	—	Résistance corrigée	#6
Capteur CMP	Capteur de position d'arbre a cames	—	Capteur d'angle du vilebrequin	
CAC	Refroidisseur d'air de charge	—	Refroidisseur intermédiaire	
CLS	Système en boucle fermée	—	Système de rétroaction	
CTP	Position de papillon fermé	—	Complètement fermé	
CPP	Position de la pédale d'embrayage	—	Contacteur de ralenti	
CIS	Système d'injection de carburant continue	—	Position d'embrayage	
Capteur CS	Capteur de manchon de commande	Capteur de CSP	Capteur de position de manchon de commande	#6
Capteur CKP	Capteur de position de vilebrequin	—	Capteur d'angle du vilebrequin 2	
DLC	Connecteur de liaison de données	—	Connecteur de diagnostic	
DTM	Mode de test de diagnostic	—	Mode de test	#1
DTC	Code(s) d'anomalie de diagnostic	—	Code(s) d'entretien	
DI	Allumage avec doseur/distributeur	—	Allumage avec bougie	
DLI	Allumage sans doseur/distributeur	—	Allumage direct	
EI	Allumage électronique	—	Allumage avec bougie électronique	#2
ECT	Liquide de refroidissement moteur	—	Température de l'eau	
EM	Modification du moteur	—	Modification du moteur	
—	Signal d'entrée de régime moteur	—	Signal de régime du moteur	
EVAP	Emission d'évaporation	—	Emission d'évaporation	
EGR	Recyclage des gaz d'échappement	—	Recyclage des gaz d'échappement	
FC	Commande du ventilateur	—	Commande du ventilateur	
FF	Carburant flexible	—	Carburant flexible	
4GR	4ème vitesse	—	Surmultipliée	
—	Relais de pompe à carburant	—	Relais d'ouverture de circuit	#3
Solénoïde FSO	Solénoïde de coupure de carburant	FCV	Clapet de coupure de carburant	#6
GEN	Générateur	—	Alternateur	
GND	Masse	—	Masse/Terre	
HO2S	Détecteur d'oxygène chauffé	—	Détecteur d'oxygène	Avec élément chauffant
IAC	Commande d'air de ralenti	—	Commande de régime de ralenti	
—	relais IDM	—	Relais de vanne de déversoir	#6
—	Rapport de vitesse incorrect	—	—	
—	Pompe à injection	FIP	Pompe à injection de carburant	#6
—	Capteur de vitesse de turbine/entrée	—	Générateur d'impulsion	
IAT	Température d'air d'admission	—	Température d'air d'admission	
KS	Capteur de détonation	—	Capteur de détonation	
Témoin	Témoin d'anomalie	—	Témoin d'anomalie	
MAP	Pression absolue du collecteur	—	Pression d'air d'admission	

NOUVEAUX STANDARDS

Nouveau standard		Ancien standard		Remarque
Abréviation	Nom	Abréviation	Nom	
Débitmètre MAF	Débitmètre d'air massique	—	Débitmètre d'air	
MFL	Injection de carburant multiport	—	Injection de carburant multiport	
OBD	Diagnostic - embarqué	—	Diagnostic/Diagnostic automatique	
OL	Boucle ouverte	—	Boucle ouverte	
—	Capteur de vitesse de sortie	—	Capteur de vitesse du véhicule 1	
OC	Pot catalytique à oxydation	—	Pot catalytique	
O2S	Détecteur d'oxygène	—	Détecteur d'oxygène	
PNP	Position stationnement/point mort	—	Plage stationnement/point mort	
—	Relais de commande de module PCM	—	Relais principal	#6
PSP	Pression de direction assistée	—	Pression de direction assistée	
PCM	Module de commande de transmission	ECU	Unité de commande du moteur	#4
—	Electrovanne de commande de pression	—	Electrovanne de pression de canalisation	
PAIR	Injection d'air secondaire pulsé	—	Système d'injection d'air secondaire	Injection pulsée
—	Capteur de vitesse de pompe	—	Capteur NE	#6
AIR	Injection d'air secondaire	—	Système d'injection d'air secondaire	Injection avec pompe à air
SAPV	Soupape de pulsion d'air secondaire	—	Clapet à peigne	
SFI	Injection de carburant multipoint séquentielle	—	Injection de carburant séquentielle	
—	Solénoïde de changement A	—	Electrovanne de changement 1-2	
—	Solénoïde de changement B	—	Electrovanne de changement B	
—		—	Electrovanne de changement 2-3	
—	Solénoïde de changement C	—	Electrovanne de changement B	
—	Solénoïde de changement C	—	Electrovanne de changement 3-4	
3GR	Troisième vitesse	—	3ème vitesse	
TWC	Pot catalytique à trois voies	—	Pot catalytique	
TB	Corps de papillon	—	Corps de papillon	
Capteur TP	Capteur de position de papillon	—	Capteur de papillon	
TCV	Soupape de commande de minuteur	TCV	Soupape de commande de minutage	#6
TCC	Embrayage du convertisseur de couple	—	Position de blocage	
TCM	Module de commande de transmission (boîte-pont)	—	Unité de commande ECAT	
—	Capteur de température de liquide de transmission (boîte-pont)	—	Thermocapteur ATF	
TR	Plage de transmission (boîte-pont)	—	Position verrouillée	
TC	Turbocompresseur	—	Turbocompresseur	
VSS	Capteur de vitesse du véhicule	—	Capteur de vitesse du véhicule	
VR	Régulateur de tension	—	Régulateur IC	
Capteur VAF	Débitmètre d'air volumique	—	Débitmètre d'air	
WUTWC	Pot catalytique à trois voies de préchauffage	—	Pot catalytique	#5
Papillon grand ouvert	Papillon grand ouvert	—	Ouverture complète	

#1 : Les codes d'anomalie de diagnostic varient suivant le mode de test de diagnostic.

#2 : Contrôlé par le PCM

#3 : Pour certains modèles, un relais de pompe de carburant commande la vitesse de la pompe. Ce relais est désormais appelé relais de pompe de carburant (vitesse).

#4 : Dispositif qui commande le moteur et la transmission.

#5 : Directement connecté au collecteur d'échappement.

#6 : Nom de pièce de moteur diesel.

ABREVIATIONS

ABREVIATIONS

TABLEAU DES ABREVIATIONS

AME203000011M01

l'outil SST	Outil d'entretien spécial
-------------	---------------------------

Fin de Site

RÉVISION

J

BOITE-PONT MANUELLE	J-2
PRECAUTIONS A PRENDRE	J-2
DEMONTAGE DES COMPOSANTS DU CARTER D'EMBRAYAGE ET DU CARTER DE BOÎTE- PONT	J-3
PRE-INSPECTION DES COMPOSANT DE L'AXE PRIMAIRE.....	J-8
DEMONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE PRIMAIRE.....	J-9
INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE PRIMAIRE.....	J-11
MONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE PRIMAIRE.....	J-13
PRE-INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE	J-18
DEMONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE	J-19
INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE	J-20
MONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE	J-24
DEMONTAGE/MONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE DE PIGNON DE MARCHE ARRIERE .	J-30
INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE DE PIGNON DE MARCHE ARRIERE	J-31
PRE-INSPECTION DU DIFFERENTIEL.....	J-32
DEMONTAGE DU DIFFERENTIEL	J-32
MONTAGE DU DIFFERENTIEL	J-33
REGLAGE DU JEU D'EXTREMITE DE L'AXE PRIMAIRE.....	J-35
REGLAGE DU JEU D'EXTREMITE DE L'AXE SECONDAIRE	J-36
REGLAGE DU JEU D'EXTREMITE DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE.....	J-37
REGLAGE DE LA PRECHARGE DU ROULEMENT LATERAL DE DIFFERENTIEL.....	J-38
MONTAGE DES COMPOSANTS DU CARTER D'EMBRAYAGE ET DU CARTER DE BOÎTE- PONT	J-40

BOITE-PONT MANUELLE

BOITE-PONT MANUELLE

PRECAUTIONS A PRENDRE

AME511201029M09

1. Nettoyer soigneusement l'extérieur de la boîte-pont en utilisant un jet de vapeur ou un produit solvant avant retrait.

Avertissement

- **L'utilisation d'air comprimé peut faire jaillir la saleté ou d'autres particules et causer des blessures aux yeux. En cas d'utilisation d'air comprimé, toujours porter des lunettes de protection.**

Attention

- **Le nettoyage des roulements scellés à l'aide de produits nettoyants ou d'un nettoyeur à vapeur peut enlever la graisse du roulement.**

2. Nettoyer les pièces extraites en utilisant un solvant de nettoyage et les sécher en utilisant de l'air comprimé.
3. Nettoyer tous les trous et passages en utilisant de l'air comprimé et vérifier qu'il n'y a aucune obstruction.
4. Utiliser un marteau en matière plastique pour démonter le carter de boîte-pont et toutes les autres pièces métalliques en alliage léger.
5. Bien s'assurer que chaque pièce est nettoyée avant montage.
6. Recouvrir toutes les pièces mobiles avec l'huile spécifiée.
7. Remplacer les pièces si nécessaire.
8. Enlever l'ancien produit d'étanchéité des surfaces de contact avant d'appliquer du produit d'étanchéité neuf.
9. Monter les pièces en moins de **10 minutes** après application du produit d'étanchéité. Laisser tout le produit d'étanchéité durcir au moins **30 minutes** après montage avant de remplir la boîte-pont d'huile pour boîte-pont.

Avertissement

- **Bien que le support comporte un système de frein autobloquant, il est possible que le frein lache lorsque la boîte-pont est en position instable sur le support. Ceci pourrait entraîner une rotation brutale de la boîte-pont, provoquant de graves blessures. Ne jamais laisser la boîte-pont basculer d'un côté. Toujours tenir solidement la poignée rotative en faisant tourner la boîte-pont.**

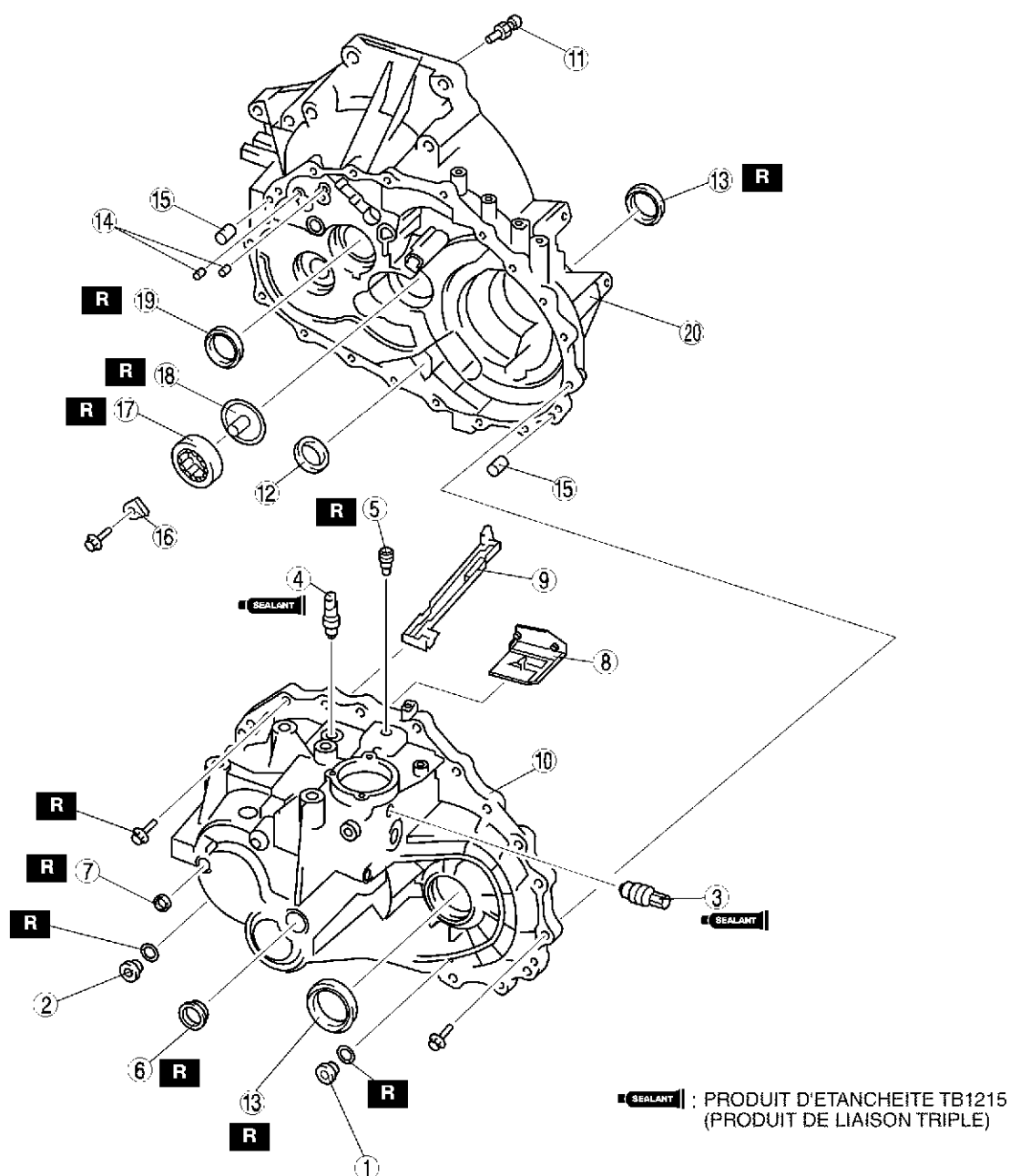
Fin de Site

BOITE-PONT MANUELLE

DEMONTAGE DES COMPOSANTS DU CARTER D'EMBRAYAGE ET DU CARTER DE BOÎTE-PONT

AME511217010M01

Démontage des composants

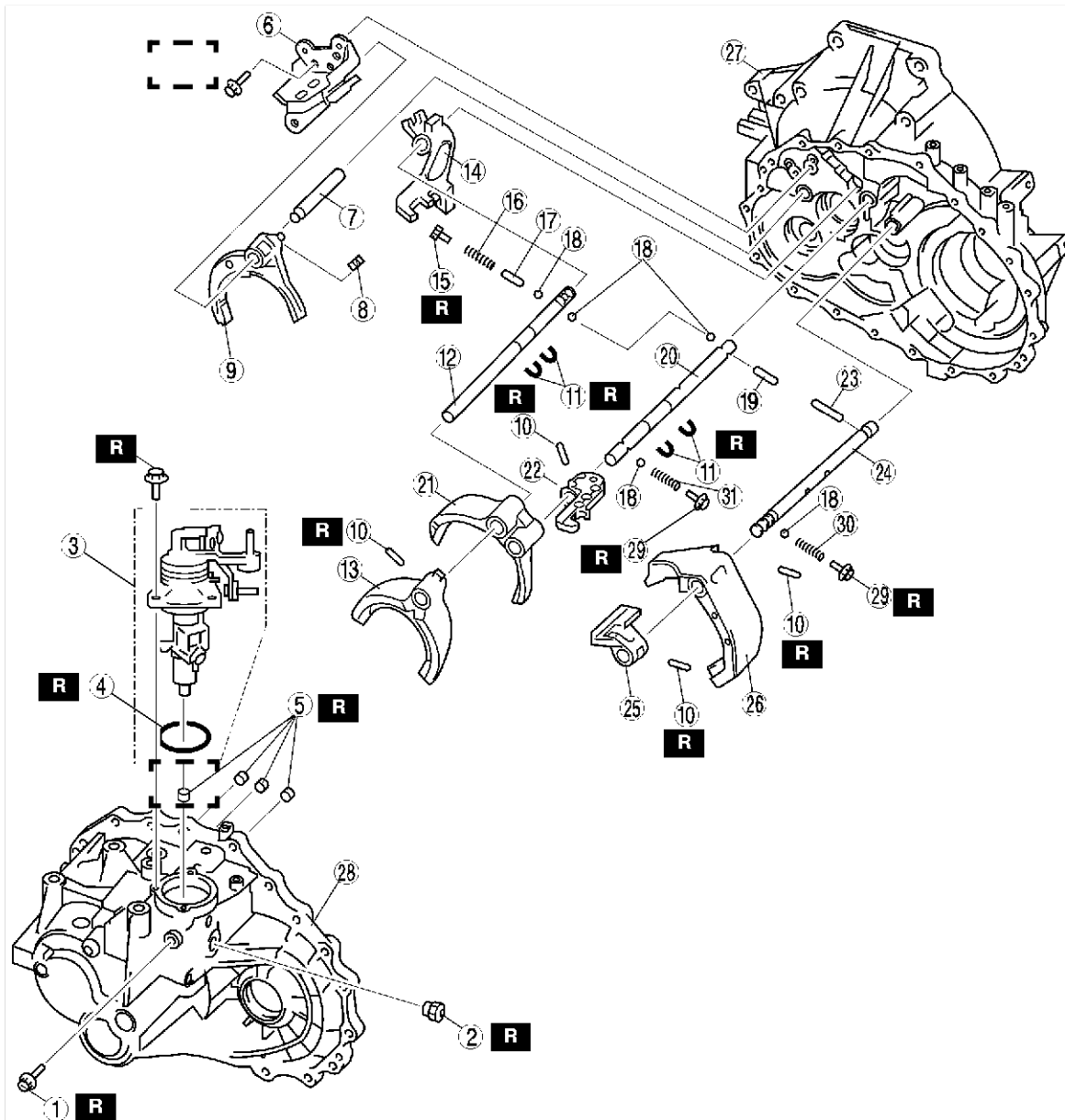


1	Bouchon de vidange
2	Bouchon du réservoir
3	Contacteur de point mort
4	Contacteur de marche arrière
5	Bouchon de purge d'air
6	Bouchon d'alésage
7	Bouchon couvre-joint
8	Défecteur
9	Passage d'huile
10	Carter de boîte-pont

11	Axe de pivotement
12	Aimant
13	Joint d'huile de différentiel
14	Axe de cognement
15	Goupille de positionnement
16	Retenue de roulement d'arbre secondaire
17	Roulement avant d'arbre secondaire
18	Canal d'huile
19	Joint d'huile d'arbre primaire
20	Carter d'embrayage

AME5112M004

BOITE-PONT MANUELLE



B6U0515M001

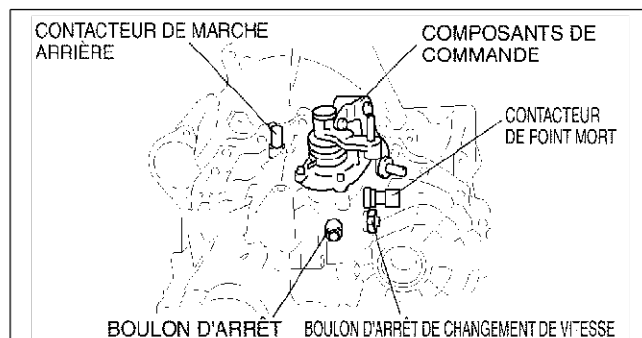
1	Boulon d'arrêt
2	Boulon d'arrêt de changement de vitesse
3	Composant de commande de changement de vitesse
4	Joint torique
5	Bague de tige
6	Composant de levier de marche arrière
7	Tige de fourchette de marche arrière
8	Bouchon
9	Fouchette de passage en marche arrière
10	Broche de retenue
11	Bague en C
12	Tige de fourchette de 5ème/marche arrière
13	Fouchette de passage en 5ème
14	Support de 5ème/marche arrière
15	Bouchon d'arrêt (5ème/marche arrière)
16	Ressort d'arrêt (5ème/marche arrière)

17	Manchon d'arrêt de changement de vitesse (5ème/marche arrière)
18	Bille d'arrêt
19	Broche d'interverrouillage
20	Tige de fourchette de 3ème/4ème
21	Fourchette de changement de vitesse de 3ème/4ème
22	Support de 3ème/4ème
23	Manchon d'arrêt de changement de vitesse (1ère/2ème)
24	Tige de fourchette de 1ère/2ème
25	Support de 1ère/2ème
26	Fourchette de changement de vitesse de 1ère/2ème
27	Carter d'embrayage
28	Carter de boîte-pont
29	Bouchon d'arrêt (1ère/2ème, 3ème/4ème)
30	Ressort d'arrêt (1ère/2ème)
31	Ressort d'arrêt (3ème/4ème)

BOITE-PONT MANUELLE

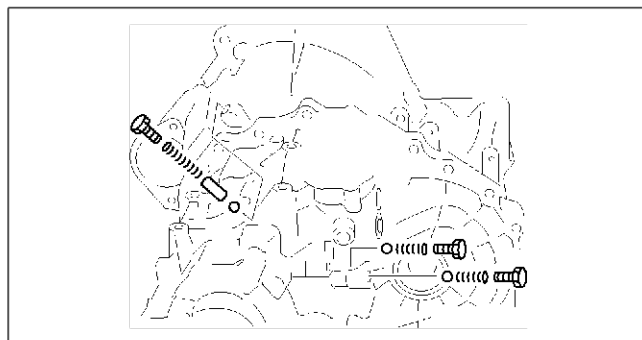
Procédure de démontage

1. Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage.
2. Déposer le contacteur de point mort et le contacteur de marche arrière.
3. Déposer le boulon d'arrêt de changement de vitesse et le boulon de blocage.
4. Déposer le composant de commande de changement de vitesse.



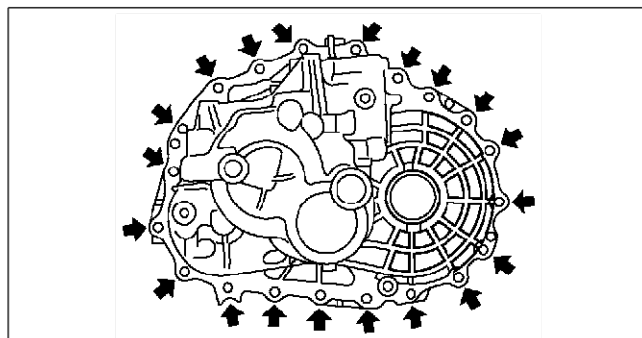
AME5112M098

5. Déposer les bouchons d'arrêt, les ressorts d'arrêt, les billes d'arrêt et le manchon d'arrêt de changement de vitesse comme indiqué sur la figure.



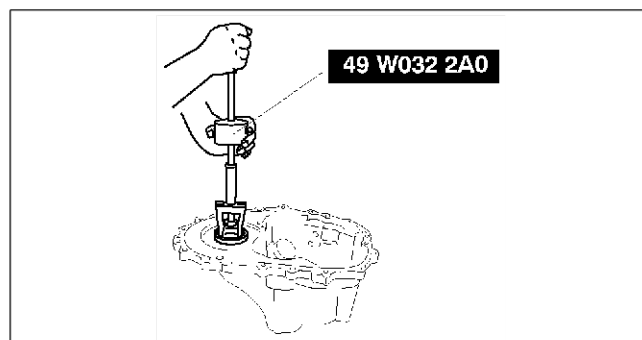
AME5112M142

6. Déposer le boulon de repose du carter de boîte-pont.
7. Déposer le bouchon d'alésage à l'aide d'un tournevis.
8. Tendre le jonc d'arrêt du roulement arrière d'arbre secondaire au niveau du trou du bouchon d'alésage et déposer le carter de boîte-pont.
9. Déposer le déflecteur et le passage d'huile.
10. Déposer le jonc d'arrêt, la cale de réglage de l'arbre secondaire, la cale de réglage de l'arbre primaire du carter de boîte-pont.



AME5112M007

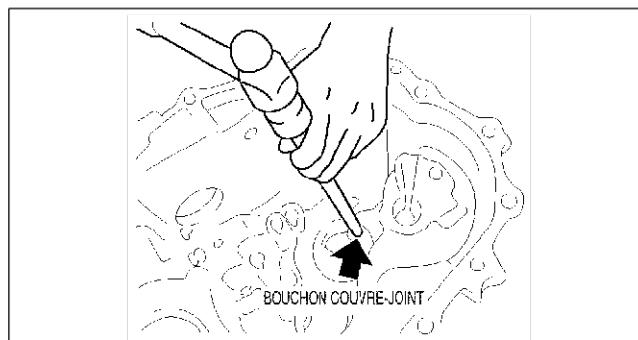
11. Déposer la cage externe latérale de différentiel (côté carter de boîte-pont) en utilisant l'outil SST et déposer la cale de réglage.



AME5112M101

BOITE-PONT MANUELLE

12. Déposer le bouchon couvre-joint à l'aide d'une tige de réglage.
13. Déposer le joint d'huile de différentiel (côté carter de boîte-pont) à l'aide d'un tournevis.
14. Déposer l'aimant du carter d'embrayage.
15. Passer en 5ème vitesse.



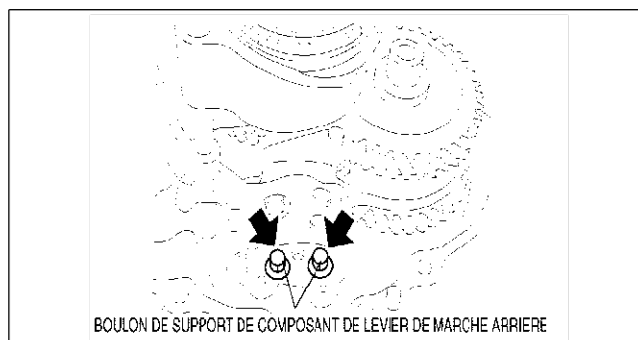
AME5112M008

16. Déposer le boulon du support de composant de levier de marche arrière.

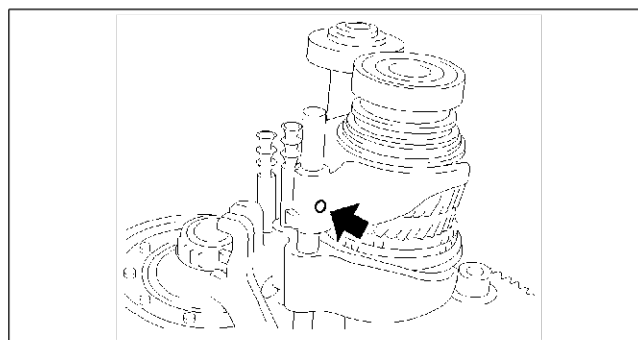
Attention

- Lors de l'utilisation de boulons, retirer complètement tout reste de produit d'étanchéité sur les boulons et les orifices filetés.

17. Lever le levier de marche arrière et le déposer.
18. Déposer la tige de fourchette de marche arrière.
19. Déposer la fourchette de passage en marche arrière.
20. Mettre la tige de fourchette de 3ème/4ème en 3ème et déposer la tige de retenue de la fourchette de passage en 5ème à l'aide d'un chasse-goupille.

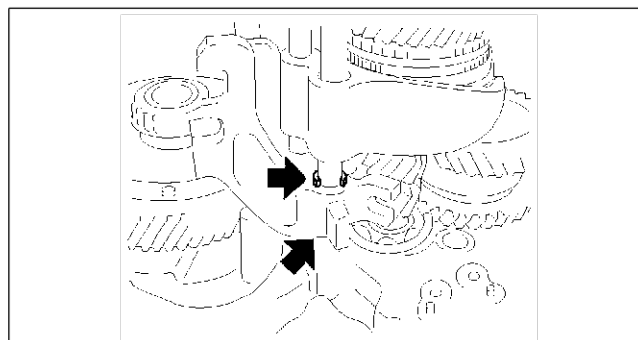


AME5112M009



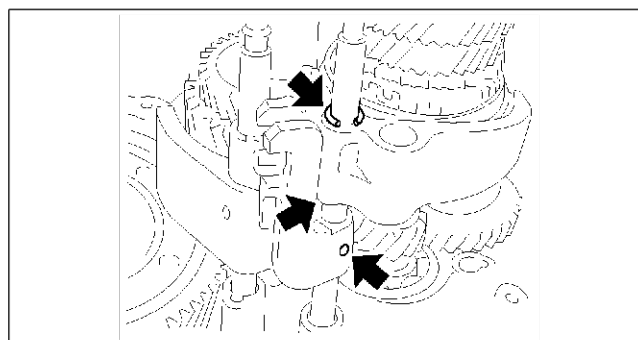
AME5112M010

21. Déposer la bague en C du support de 5ème/marche arrière.
22. Déposer la tige de fourchette de 5ème/marche arrière et déposer la tige de passage en 5ème et le support de 5ème/marche arrière.
23. Déposer les billes d'arrêt et la tige d'interverrouillage du carter d'embrayage.



AME5112M011

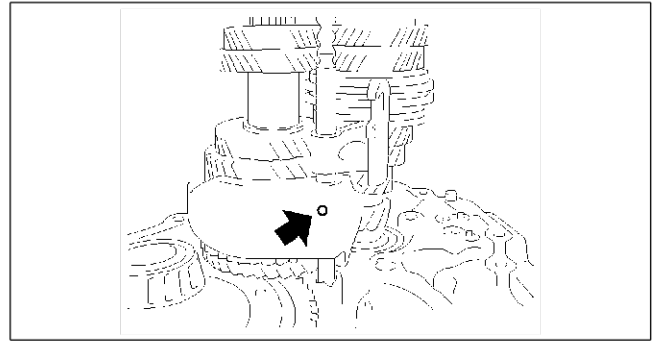
24. Déposer la tige de retenue du support de tige de fourchette de 3ème/4ème à l'aide d'un chasse-goupille.
25. Déposer les deux bagues en C de la fourchette de passage en 3ème/4ème.
26. Déposer la tige de fourchette de 3ème/4ème et déposer la tige de passage en 3ème/4ème et le support de 3ème/4ème.
27. Déposer le manchon d'arrêt de changement de vitesse du carter d'embrayage.



AME5112M012

BOITE-PONT MANUELLE

28. Déposer la tige de retenue du support de tige de fourchette de 1ère/2ème à l'aide d'un chasse-goupille.
29. Déposer en même temps la tige de fourchette de 1ère/2ème et le support de 1ère/2ème.
30. Déposer la fourchette de passage en 1ère/2ème.
31. Déposer la tige de retenue du support de 1ère/2ème à l'aide d'un chasse-goupille et déposer le support de 1ère/2ème de la tige de fourchette de 1ère/2ème.



AME5112M013

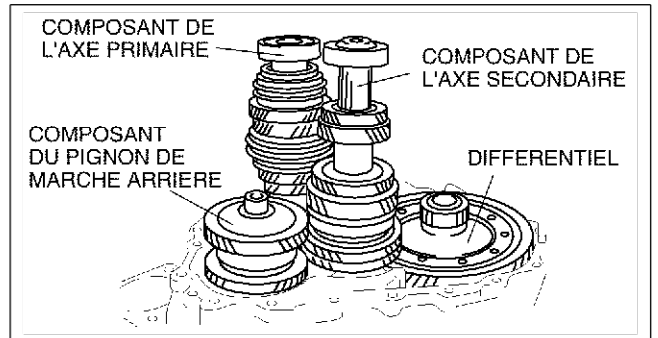
32. Déposer chaque composant de pignon.
 - (1) Taper sur l'arbre primaire à l'aide d'un marteau en matière plastique.

Attention

- Le canal d'huile dans le carter d'embrayage peut être endommagé lors de la dépose du composant d'arbre secondaire. Déposer le composant d'arbre secondaire vers la droite au-dessus.

- (2) Déposer en même temps le composant d'arbre primaire, le composant d'arbre secondaire et le composant de pignon de marche arrière.
- (3) Déposer le différentiel.

33. Déposer la retenue de roulement d'arbre secondaire.



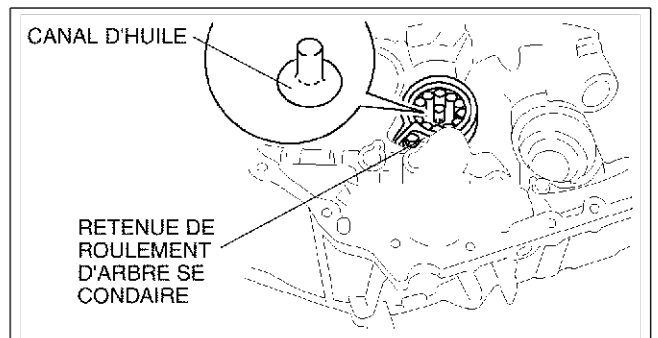
AME5112M014

Avertissement

- L'utilisation d'un pistolet à air chaud provoque un réchauffement important du carter d'embrayage. Pour éviter des brûlures, porter des gants à chaque fois que l'on utilise un pistolet à air chaud.

Attention

- Le carter d'embrayage est endommagé s'il est chauffé au-dessus de 120 °C. Chauffer le carter d'embrayage au-dessous de 120 °C.



AME5112M015

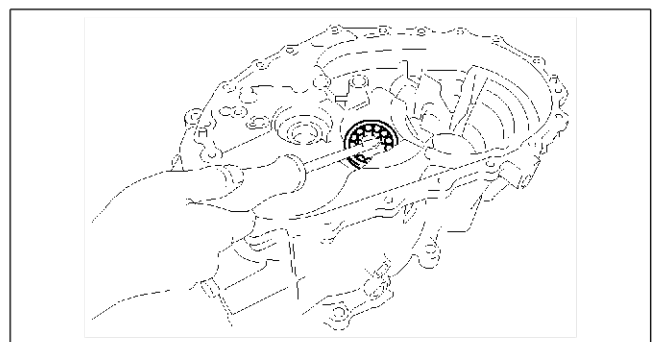
Note

- Si le roulement avant d'arbre secondaire ne peut pas s'enlever facilement, chauffer le carter d'embrayage jusqu'à environ 100 °C à l'aide d'un pistolet à air chaud et le déposer.

34. Déposer le roulement avant d'arbre secondaire à l'aide d'un tournevis.
35. Déposer le canal d'huile de l'arbre secondaire.
36. Déposer le joint d'huile de différentiel (côté carter d'embrayage) à l'aide d'un tournevis.

Avertissement

- L'utilisation d'un pistolet à air chaud provoque un réchauffement important du carter d'embrayage. Pour éviter des brûlures, porter des gants à chaque fois que l'on utilise un pistolet à air chaud.



AME5112M074

Attention

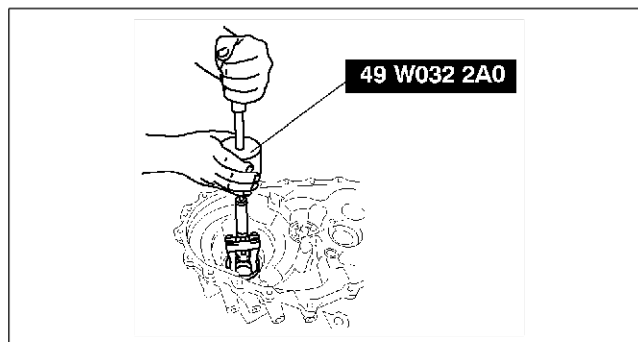
- Le carter d'embrayage est endommagé s'il est chauffé au-dessus de 120 °C. Chauffer le carter d'embrayage au-dessous de 120 °C.

Note

- Si la cage externe de roulement latéral de différentiel ne peut pas s'enlever facilement, chauffer le carter d'embrayage jusqu'à environ 100 °C à l'aide d'un pistolet à air chaud et la déposer.

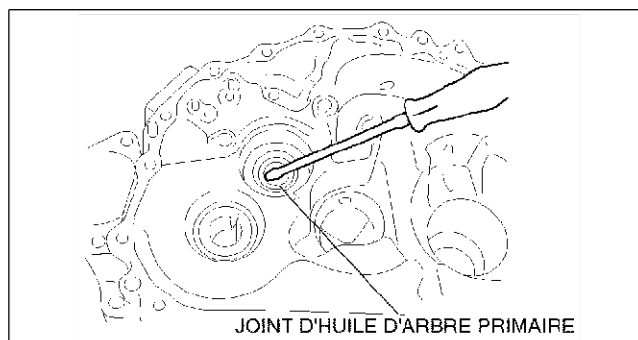
BOITE-PONT MANUELLE

37. Déposer la cage externe de roulement latéral de différentiel à l'aide de l'outil **SST**.



AME5112M102

38. Déposer le joint d'huile d'arbre primaire à l'aide d'un tournevis.

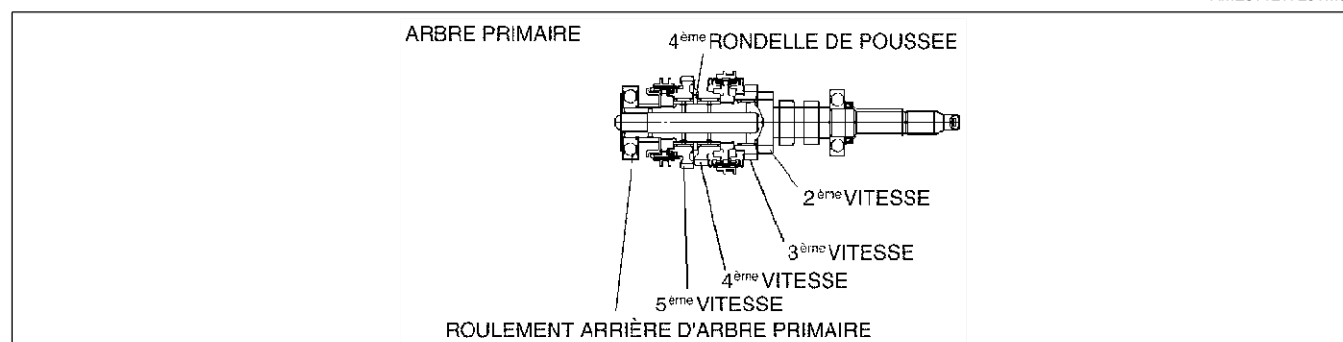


AME5112M016

Fin de Cio

PRE-INSPECTION DES COMPOSANT DE L'AXE PRIMAIRE

AME511217201M01



AME5112M093

Jeu de poussée de pignon de 3^{ème}

1. Mesurer le jeu entre le pignon de 3^{ème} et le pignon de 2^{ème}.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remonter le composant d'arbre primaire.

Jeu

0,18 à 0,31 mm {0,0071 à 0,0122 in}

Jeu de poussée de pignon de 5^{ème}

1. Mesurer le jeu entre la rondelle de poussée de 4^{ème} et le pignon de 5^{ème}.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remonter le composant d'arbre primaire.

Jeu

0,06 à 0,16 mm {0,0024 à 0,0063 in}

Jeu d'extrémité du pignon de 4^{ème}

1. Déposer le roulement arrière d'arbre primaire.
2. Installer le composant d'arbre primaire et le fixer.
3. Faire coulisser vers le haut et vers le bas le pignon de 4^{ème} et mesurer la longueur du mouvement.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remonter le composant d'arbre primaire.

Longueur du déplacement

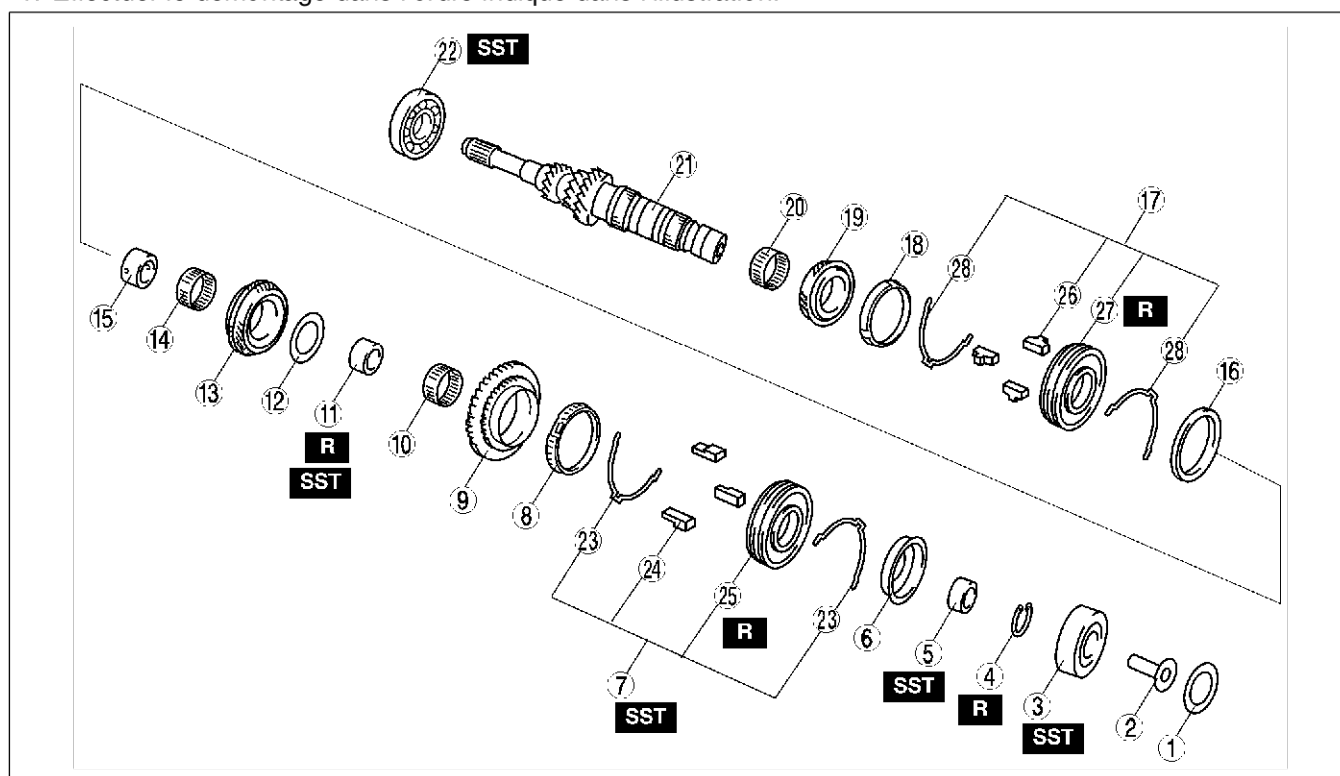
0,20 à 0,30 mm {0,0078 à 0,0118 in}

BOITE-PONT MANUELLE

DEMONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE PRIMAIRE

AME511217201M02

1. Effectuer le démontage dans l'ordre indiqué dans l'illustration.



AME5112M095

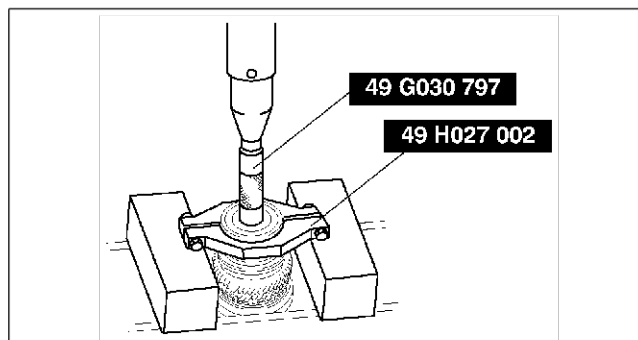
1	Cale de réglage du roulement arrière d'arbre primaire
2	Canal d'huile
3	Roulement arrière d'arbre primaire (Voir J-10 Note sur le démontage du roulement arrière d'arbre primaire)
4	Jonc d'arrêt
5	Entretoise de roulement d'arbre primaire (Voir J-10 Note sur le démontage de l'entretoise de roulement d'arbre primaire et de la butée de pignon de 5ème)
6	Butée de pignon de 5ème
7	Ensemble moyeu d'embrayage de 5ème (Voir J-10 Note sur le démontage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 5ème, de la bague de synchronisateur de 5ème et du pignon de 5ème)
8	Bague de synchronisateur de 5ème
9	Pignon de 5ème
10	Roulement à aiguilles de 5ème
11	Manchon de 5ème (Voir J-10 Note sur le démontage de la rondelle de poussée du manchon de 5ème, du pignon de 4ème, du roulement à aiguilles de 4ème, du manchon de 4ème, de la bague de synchronisateur de 4ème, de l'ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème, de la bague de synchronisateur de 3ème et du pignon de 3ème)
12	Rondelle de poussée

13	4th gear
14	Roulement à aiguilles de 4ème
15	Manchon de 4ème
16	Bague de synchronisateur de 4ème
17	Ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème
18	Bague de synchronisateur de 3ème
19	Pignon de 3ème
20	Roulement à aiguilles de 3ème
21	Arbre primaire
22	Roulement avant d'arbre primaire (Voir J-11 Note sur le démontage du roulement avant d'arbre primaire)
23	Ressort de clavette de synchronisateur (5ème)
24	Clavette de synchronisateur de 5ème
25	Moyeu et manchon d'embrayage de 5ème
26	Clavette de synchronisateur de 3ème/4ème
27	Moyeu et manchon d'embrayage de 3ème/4ème
28	Ressort de clavette de synchronisateur (3ème/4ème)

BOITE-PONT MANUELLE

Note sur le démontage du roulement arrière d'arbre primaire

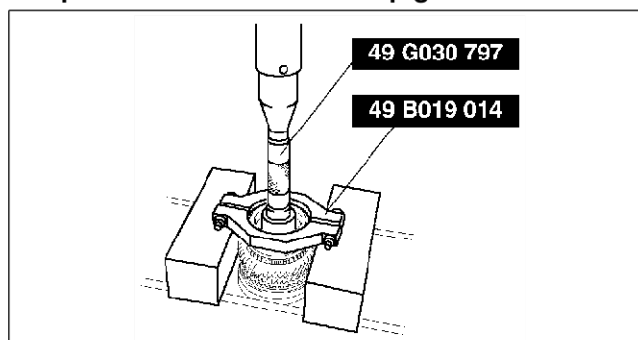
1. Déposer le roulement en utilisant les **SSTs**.



AME5112M103

Note sur le démontage de l'entretoise de roulement d'arbre primaire et de la butée de pignon de 5ème

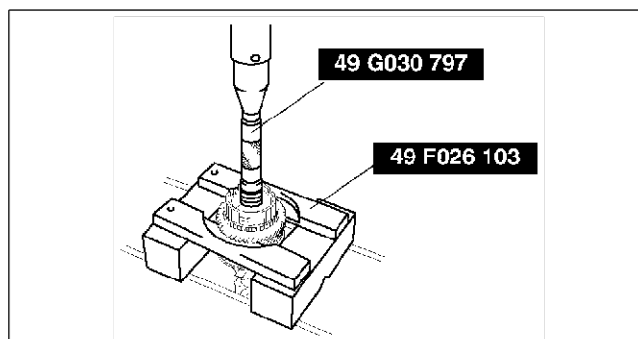
1. Déposer en même temps l'entretoise de roulement d'arbre primaire et la butée de pignon de 5ème à l'aide de l'outil **SSTs**.



AME5112M106

Note sur le démontage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 5ème, de la bague de synchronisateur de 5ème et du pignon de 5ème

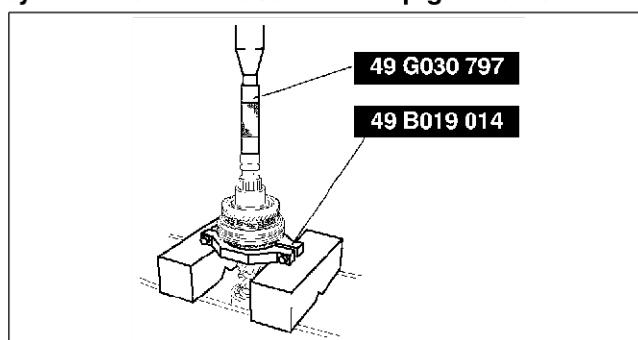
1. Déposer en même temps l'ensemble moyeu d'embrayage de 5ème, la bague de synchronisateur de 5ème et le pignon de 5ème à l'aide de l'outil **SSTs**.



AME5112M108

Note sur le démontage de la rondelle de poussée du manchon de 5ème, du pignon de 4ème, du roulement à aiguilles de 4ème, du manchon de 4ème, de la bague de synchronisateur de 4ème, de l'ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème, de la bague de synchronisateur de 3ème et du pignon de 3ème

1. Déposer en même temps le manchon de 5ème, la rondelle de poussée de 4ème, le pignon de 4ème, le roulement à aiguilles de 4ème, le manchon de 4ème, la bague de synchronisateur de 4ème, l'ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème, la bague de synchronisateur de 3ème et le pignon de 3ème à l'aide des outils **SST**.

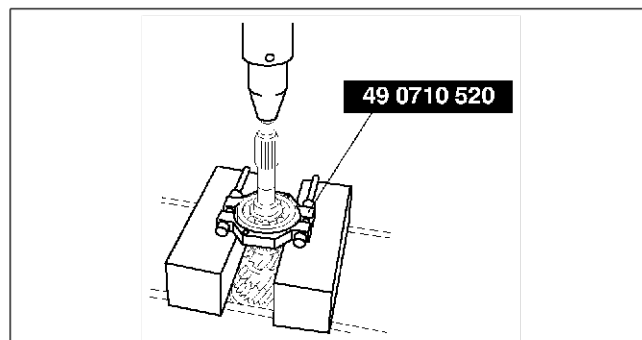


AME5112M109

BOITE-PONT MANUELLE

Note sur le démontage du roulement avant d'arbre primaire

1. Déposer le roulement avant d'arbre primaire en utilisant les outils **SST**.



AME5112M107

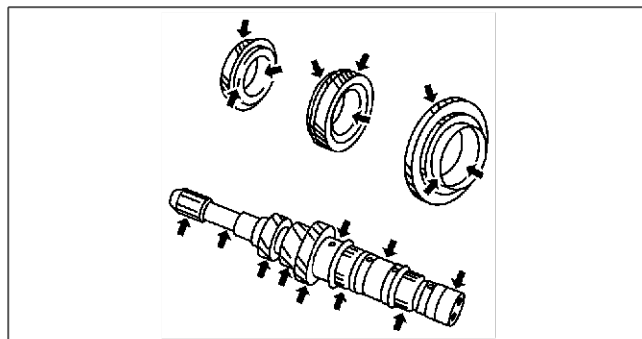
Fin de Site

INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE PRIMAIRE

AME511217201M03

Inspection de l'arbre primaire et des pignons

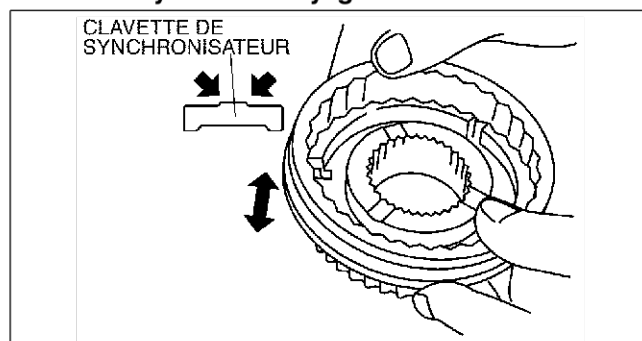
1. Inspecter les dégâts de l'arbre primaire, son usure anormale, les impacts, l'écaillage ou une flexion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer l'arbre.
2. Inspecter les dégâts des pignons, leur usure anormale, les impacts, l'écaillage ou une flexion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le pignon.
3. Inspecter si le passage d'huile est encrassé.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer l'arbre.



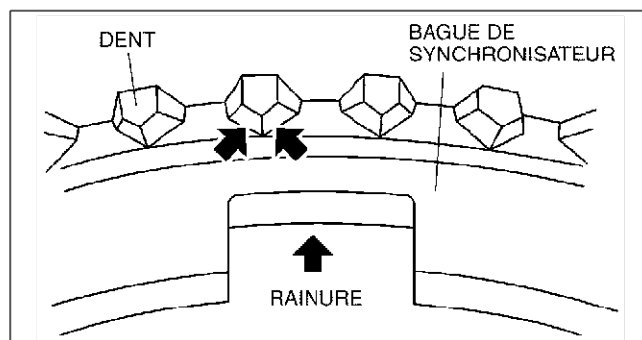
AME5112M044

Inspection de la bague de synchronisateur et du composant de moyeu d'embrayage

1. Inspecter les dégâts et une usure anormale du manchon du moyeu d'embrayage, du moyeu d'embrayage et de la surface d'appui de la clavette du synchronisateur.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer la pièce si nécessaire.
2. Vérifier que le manchon du moyeu d'embrayage et le moyeu d'embrayage se déplacent régulièrement.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer les pièces si nécessaire.
3. Inspecter les dégâts, l'usure anormale et craquelures des dents et des gorges de la bague du synchronisateur.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer la bague du synchronisateur.
4. Inspecter la surface effilée afin de détecter une usure anormale et des fissures.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer les pièces si nécessaire.



AME5112M045



AME5112M046

BOITE-PONT MANUELLE

5. Mesurer l'espace entre la bague du synchronisateur et la surface du flanc du pignon.

- Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remplacer la bague du synchronisateur.

Note

- Bien positionner la bague du synchronisateur dans le pignon; mesurer ensuite la circonférence.

Jeu standard

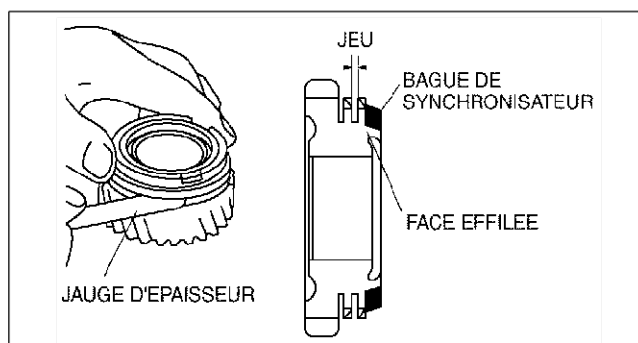
3ème: 0,90 à 1,45 mm {0,035 à 0,057 in}

4ème: 0,90 à 1,45 mm {0,035 à 0,057 in}

5ème: 0,95 à 1,40 mm {0,037 à 0,055 in}

Jeu minimum

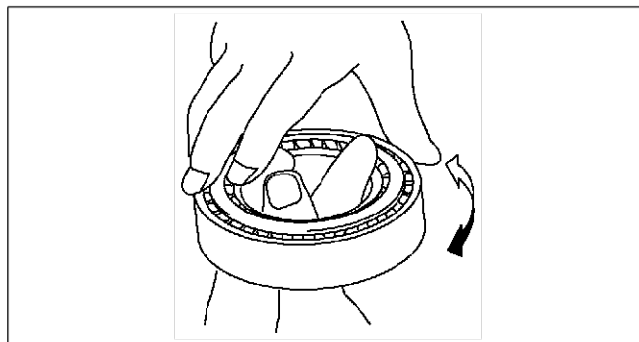
0,70 mm {0,028 in}



AME5112M070

Inspection du palier

1. Inspecter les dégâts et une usure anormale de la bille et de la surface d'appui de la bille.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le roulement.
2. Vérifier que le roulement tourne régulièrement.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le roulement.



AME5112M072

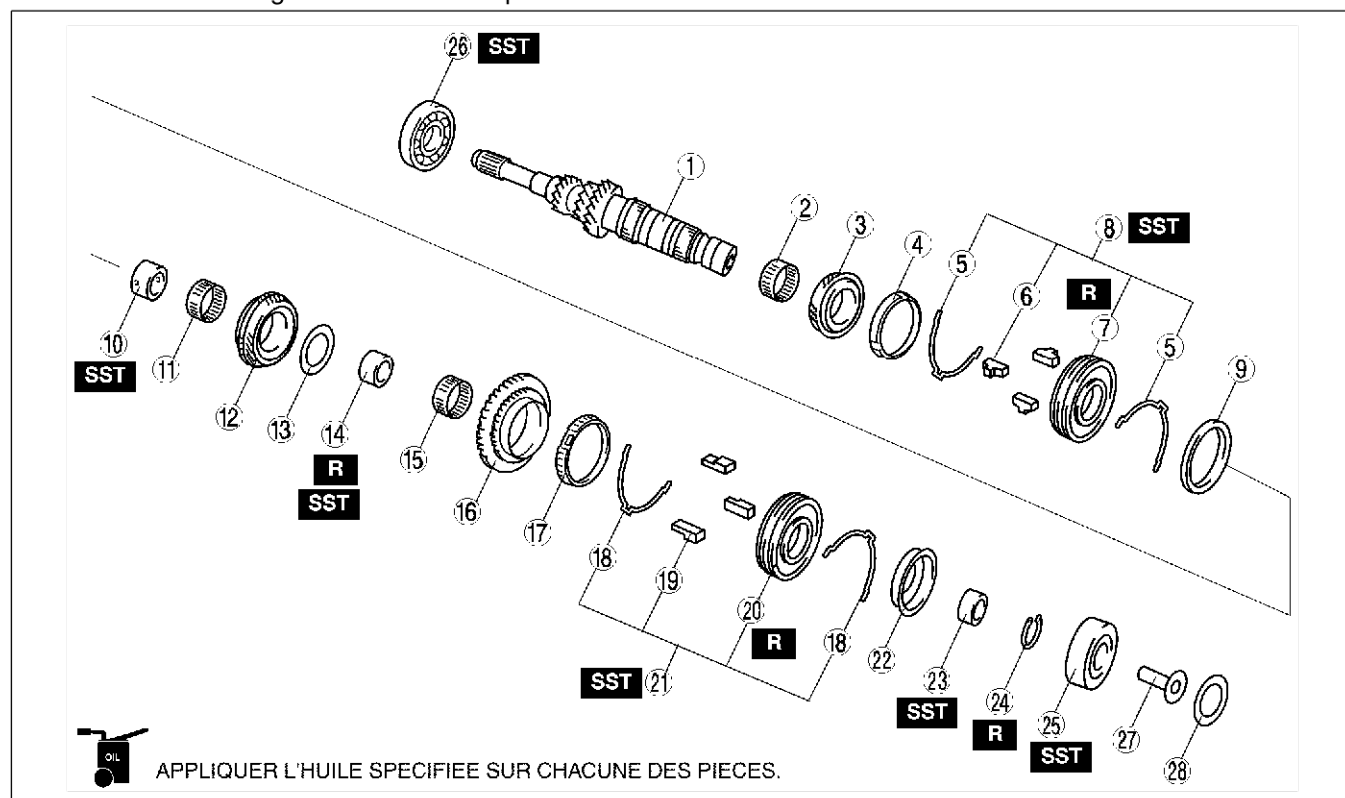
Fin de Sio

BOITE-PONT MANUELLE

MONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE PRIMAIRE

AME511217201M04

1. Effectuer le montage dans l'ordre indiqué sur l'illustration.



1	Arbre primaire
2	Roulement à aiguilles de 3ème
3	Pignon de 3ème
4	Bague de synchronisateur de 3ème
5	Ressort de clavette de synchronisateur de 3ème/4ème (Voir J-14 Note relative au montage du ressort de clavette de synchronisateur de 3ème/4ème, clavette de synchronisateur de 3ème/4ème et moyeu et manchon d'embrayage de 3ème/4ème)
6	Clavette de synchronisateur de 3ème/4ème
7	Moyeu et manchon d'embrayage de 3ème/4ème
8	Ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème (Voir J-14 Note relative au montage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème)
9	Bague de synchronisateur de 4ème
10	Manchon de 4ème (Voir J-15 Note relative au montage du manchon de 4ème)
11	Roulement à aiguilles de 4ème
12	4ème vitesse
13	Rondelle de poussée d'arbre primaire (Voir J-15 Note sur le montage de la rondelle de poussée d'arbre primaire)
14	Manchon de 5ème (Voir J-16 Note relative au montage du manchon de 5ème)

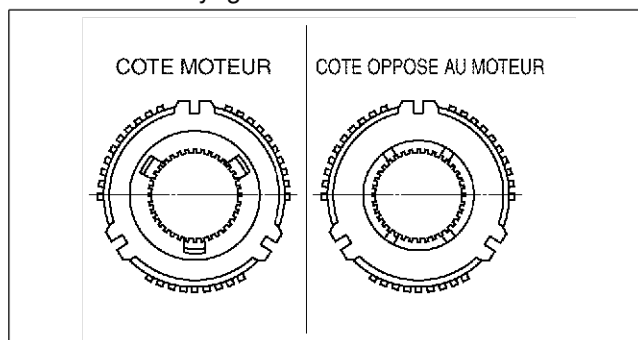
15	Roulement à aiguilles de 5ème
16	Pignon de 5ème
17	Bague de synchronisateur de 5ème
18	Ressort de clavette de synchronisateur de 5ème (Voir J-16 Note relative au montage du ressort de clavette de synchronisateur de 5ème, clavette de synchronisateur de 5ème et moyeu et manchon d'embrayage de 5ème)
19	Clavette de synchronisateur de 5ème
20	Moyeu et manchon d'embrayage de 5ème
21	Ensemble moyeu d'embrayage de 5ème (Voir J-17 Note relative au montage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 5ème)
22	Butée de pignon de 5ème
23	Entretoise de roulement d'arbre primaire (Voir J-17 Note sur le montage de l'entretoise de roulement d'arbre primaire)
24	Jonc d'arrêt (Voir J-17 Note pour le montage du jonc d'arrêt)
25	Roulement arrière d'arbre primaire (Voir J-18 Note sur le montage du roulement arrière d'arbre primaire)
26	Roulement avant d'arbre primaire (Voir J-18 Note sur le montage du roulement avant d'arbre primaire)
27	Canal d'huile
28	Cale de réglage du roulement arrière d'arbre primaire

BOITE-PONT MANUELLE

Note relative au montage du ressort de clavette de synchronisateur de 3ème/4ème, clavette de synchronisateur de 3ème/4ème et moyeu et manchon d'embrayage de 3ème/4ème

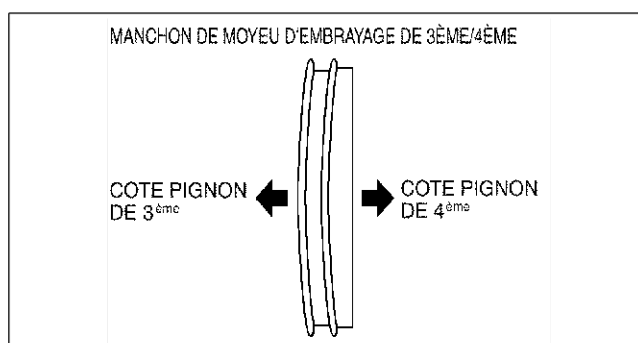
- Reposer le ressort de clavette de synchronisateur de 3ème/4ème, la clavette de synchronisateur de 3ème/4ème et le moyeu d'embrayage de 3ème/4ème sur le manchon d'embrayage de 3ème/4ème.

- Reposer un moyeu d'embrayage de 3ème/4ème neuf comme montré sur le schéma.



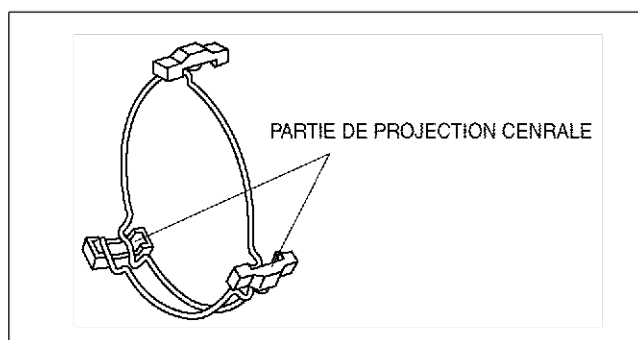
AME5112M047

- Reposer un manchon d'embrayage de 3ème/4ème neuf comme montré sur le schéma.



AME5112M048

- Reposer les pièces de projection centrale des ressorts de clavette de synchronisateur de 3ème/4ème sur les différentes clavettes du synchronisateur de chaque côté.



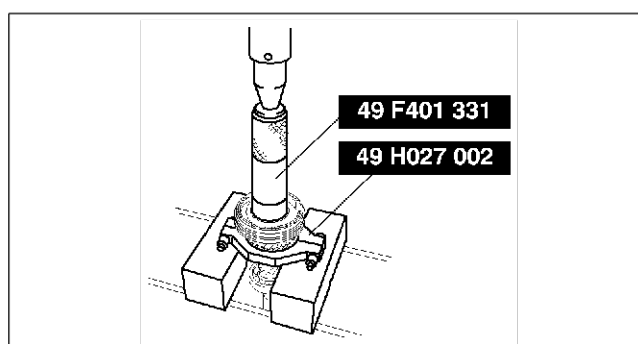
AME5112M049

Note relative au montage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 3ème/4ème

Note

- Aligner les gorges de la bague de synchronisateur avec la clavette de synchronisateur pendant le montage.

- Reposer le moyeu d'embrayage de 3ème/4ème en utilisant les outils **SST**.

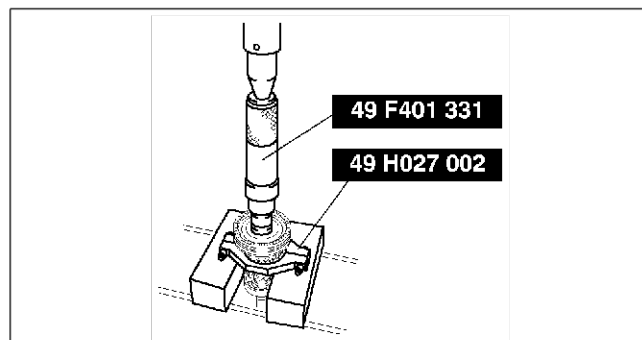


AME5112M110

BOITE-PONT MANUELLE

Note relative au montage du manchon de 4ème

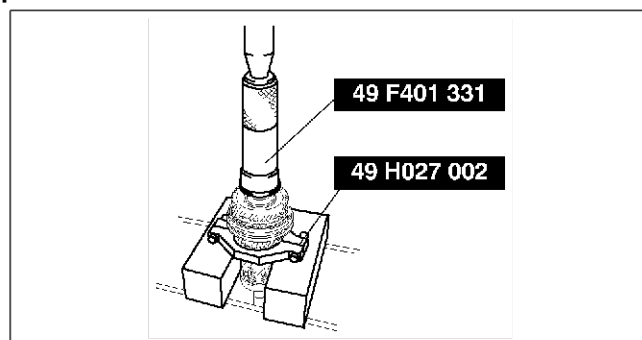
1. Reposer le manchon de 4ème en utilisant les outils **SST**.



AME5112M114

Note sur le montage de la rondelle de poussée d'arbre primaire

1. Reposer la rondelle de poussée d'arbre primaire en utilisant les outils **SST**.



AME5112M115

2. Mesurer la longueur C1 comme indiqué dans la figure.

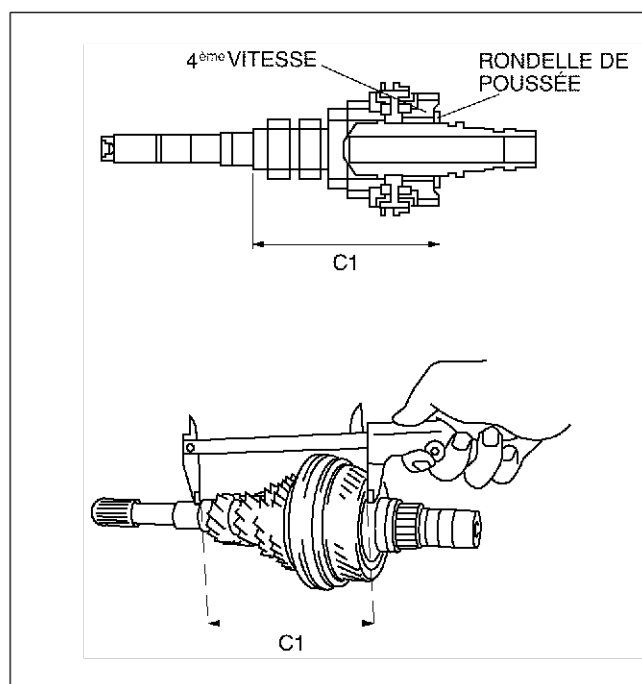
- Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, sélectionner une rondelle de poussée convenable d'après ce qui suit.
- Sélectionner une seule rondelle de poussée.

Spécification C1

154,7 à 154,8 mm {6,091 à 6,094 in}

Taille de la rondelle de poussée d'arbre primaire

Epaisseur (mm {in})	
3,84 {0,151}	4,02 {0,158}
3,90 {0,154}	4,08 {0,161}
3,96 {0,156}	4,14 {0,163}

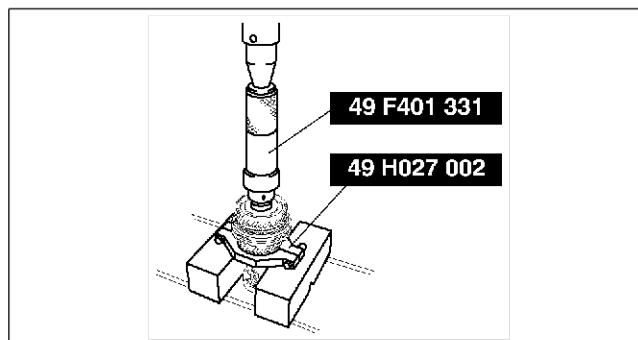


AME5112M050

BOITE-PONT MANUELLE

Note relative au montage du manchon de 5ème

1. Reposer un roulement de 5ème neuf en utilisant les outils **SST**.

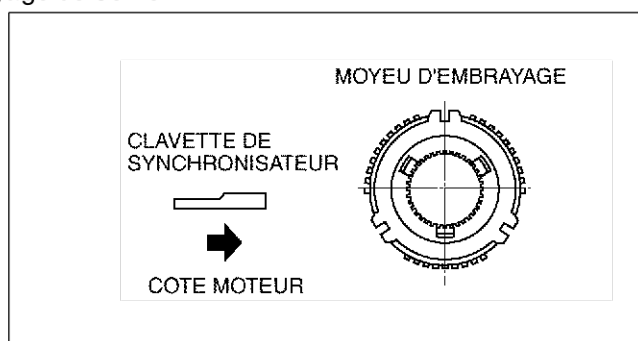


AME5112M116

Note relative au montage du ressort de clavette de synchronisateur de 5ème, clavette de synchronisateur de 5ème et moyeu et manchon d'embrayage de 5ème

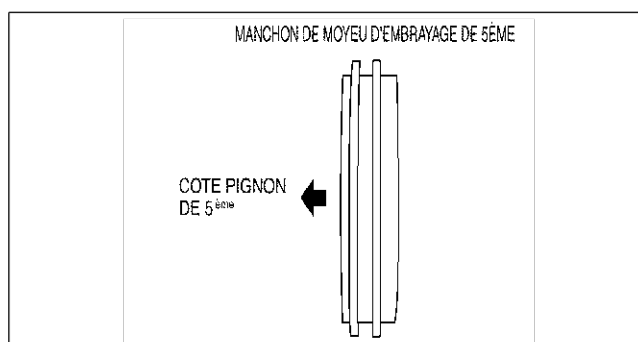
1. Reposer les ressorts de clavette de synchronisateur de 5ème, la clavette de synchronisateur de 5ème et le moyeu d'embrayage de 5ème sur le manchon d'embrayage de 5ème.

- (1) Reposer un moyeu d'embrayage de 5ème neuf comme montré sur le schéma.



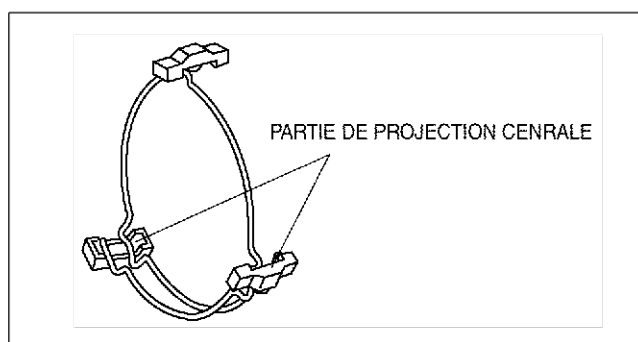
AME5112M051

- (2) Reposer un manchon d'embrayage de 5ème neuf comme montré sur le schéma.



AME5112M052

- (3) Reposer les pièces de projection centrale des ressorts de clavette de synchronisateur de 5ème sur les différentes clavettes du synchronisateur de chaque côté.



AME5112M049

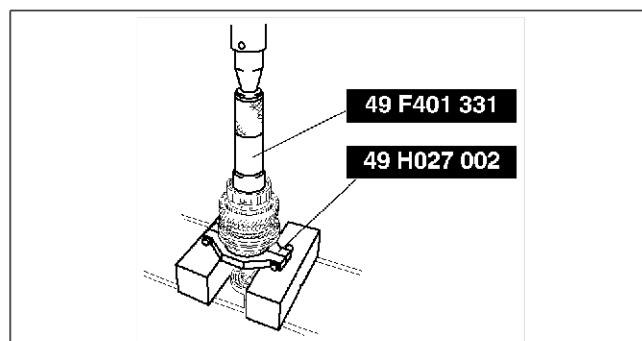
BOITE-PONT MANUELLE

Note relative au montage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 5ème

Note

- Aligner les gorges de la bague de synchronisateur avec la clavette de synchronisateur pendant le montage.

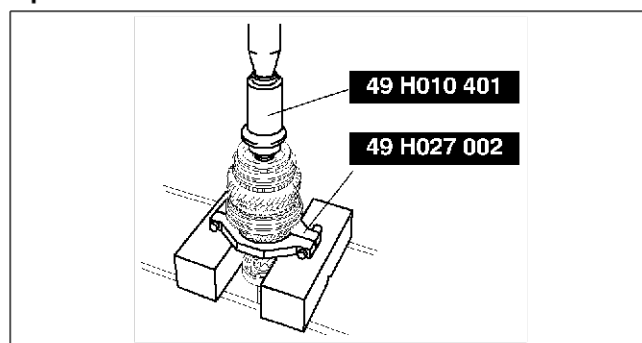
- Reposer le moyeu d'embrayage de 5ème en utilisant les outils **SST**.



AME5112M117

Note sur le montage de l'entretoise de roulement d'arbre primaire

- Reposer l'entretoise de roulement d'arbre primaire en utilisant les outils **SST**.



AME5112M118

Note pour le montage du jonc d'arrêt

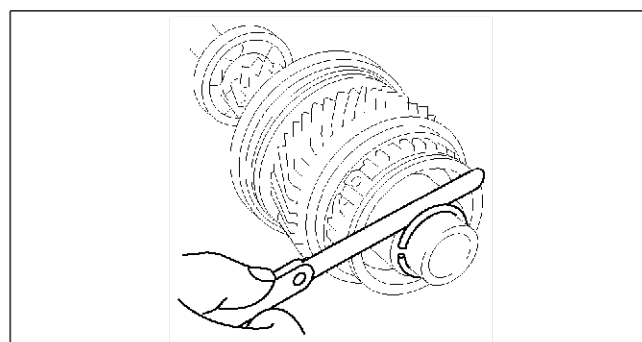
- Reposer un jonc d'arrêt neuf sur l'arbre primaire.
- Mesurer la distance entre le jonc d'arrêt et l'entretoise de roulement d'arbre primaire.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, effectuer son réglage en sélectionnant un jonc d'arrêt convenable d'après ce qui suit.

Jeu

0,0 à 0,1 mm {0,0000 à 0,0039 in}

Taille du jonc d'arrêt

Epaisseur (mm {in})	
1,71 {0,067}	2,01 {0,079}
1,76 {0,069}	2,06 {0,081}
1,81 {0,071}	2,11 {0,083}
1,86 {0,073}	2,16 {0,085}
1,91 {0,075}	2,21 {0,087}
1,96 {0,077}	2,26 {0,089}

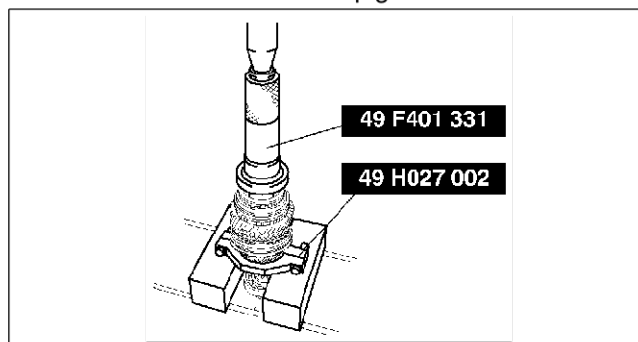


AME5112M053

BOITE-PONT MANUELLE

Note sur le montage du roulement arrière d'arbre primaire

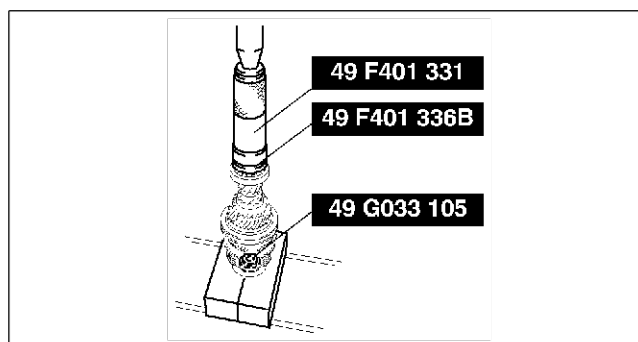
1. Mettre en place le roulement arrière d'arbre primaire avec le côté brun tourné vers le pignon de 5ème.
2. Reposer le roulement arrière d'arbre primaire en utilisant les outils SST.



AME5112M119

Note sur le montage du roulement avant d'arbre primaire

1. Reposer le roulement avant d'arbre primaire en utilisant les outils SST.
2. Inspecter le jeu de poussée du pignon de 3ème et du pignon de 5ème et le jeu d'extrémité du pignon de 4ème. (Voir [J-8 PRE-INSPECTION DES COMPOSANT DE L'AXE PRIMAIRE.](#))

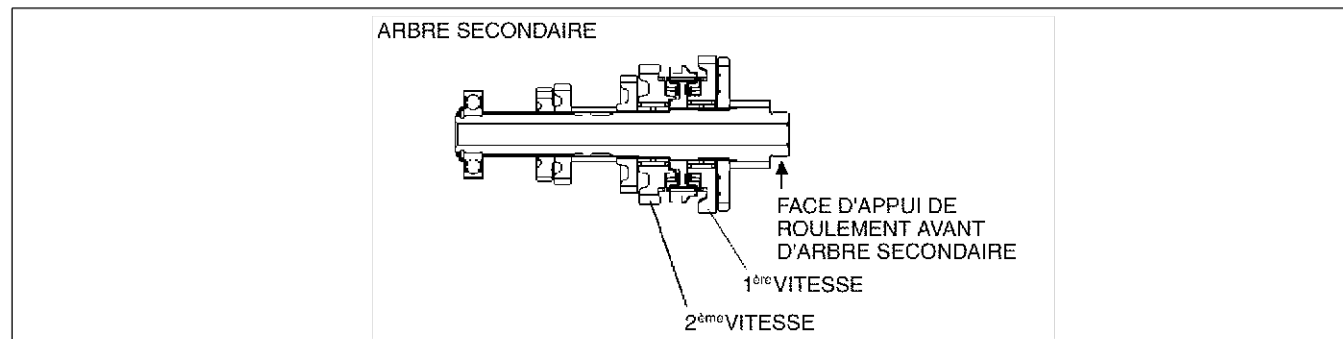


AME5112M120

Fin de Sie

PRE-INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE

AME511217301M01



AME5112M094

Jeu d'extrémité du pignon de 1ère

1. Installer le composant d'arbre secondaire et le fixer.
2. Faire coulisser vers le haut et vers le bas le pignon de 1ère et mesurer la longueur du mouvement.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remonter le composant d'arbre secondaire.

Longueur du déplacement

0,20 à 0,30 mm {0,0078 à 0,0118 in}

Jeu d'extrémité du pignon de 2ème

1. Installer le composant d'arbre secondaire et le fixer.
2. Faire coulisser vers le haut et vers le bas le pignon de 2ème et mesurer la longueur du mouvement.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remonter le composant d'arbre secondaire.

Longueur du déplacement

0,06 à 0,16 mm {0,0024 à 0,0063 in}

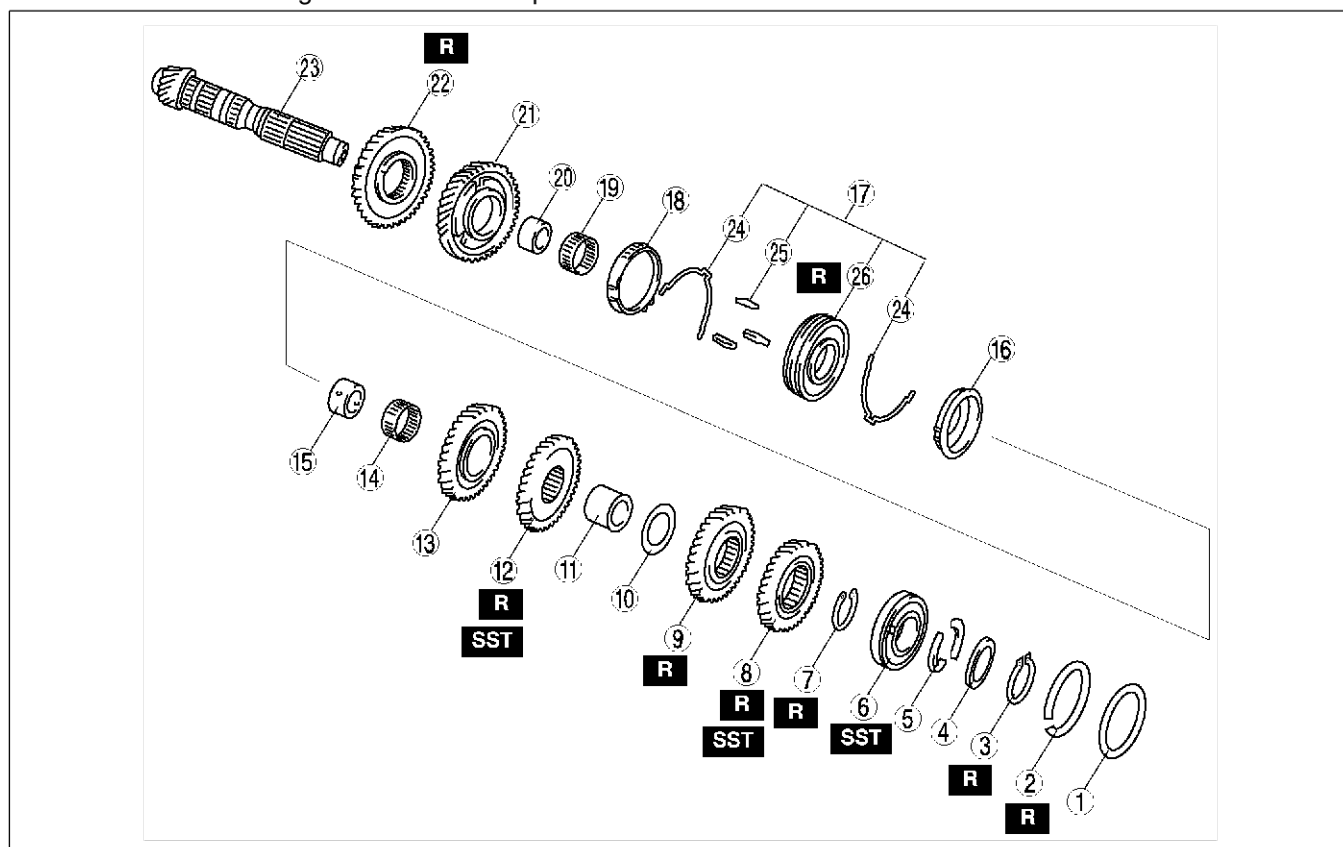
Fin de Sie

BOITE-PONT MANUELLE

DEMONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE

AME511217301M02

1. Effectuer le démontage dans l'ordre indiqué dans l'illustration.



AME5112M096

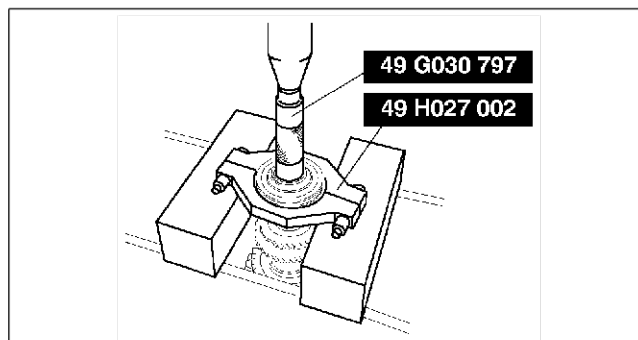
1	Cale de réglage du roulement arrière d'arbre secondaire
2	Jonc d'arrêt
3	Jonc d'arrêt
4	Support de bague en C
5	Bague en C d'arbre secondaire
6	Roulement arrière d'arbre secondaire (Voir J-20 Note sur le démontage du roulement arrière d'arbre secondaire)
7	Jonc d'arrêt
8	Pignon de 5ème (Voir J-20 Note sur le démontage du pignon de 4ème et du pignon de 5ème)
9	4ème vitesse
10	Cale de réglage de pignon de 4ème
11	Entretoise d'arbre secondaire de 3ème/4ème

12	Pignon de 3ème (Voir J-20 Note sur le démontage du pignon, de 3ème, pignon de 2ème, roulement à aiguilles de 2ème, manchon de 2ème, composant de synchronisateur interne de 2ème, ensemble de moyeu d'embrayage de 1ère/2ème, composant de synchronisateur interne de 1ère, roulement à aiguilles de 1ère, manchon de 1ère, pignon de 1ère et pignon principal de marche arrière)
13	2ème vitesse
14	Roulement à aiguilles de 2ème
15	Manchon de 2ème
16	Composant de synchronisateur interne de 2ème
17	Ensemble moyeu d'embrayage de 1ère/2ème
18	Composant de synchronisateur interne de 1ère
19	Roulement à aiguilles de 1ère
20	Manchon de 1ère
21	1ère vitesse
22	Pignon principal de marche arrière
23	Arbre secondaire
24	Ressort de clavette de synchronisateur
25	Clavette de synchronisateur de 1ère/2ème
26	Moyeu et manchon d'embrayage de 1ère/2ème

BOITE-PONT MANUELLE

Note sur le démontage du roulement arrière d'arbre secondaire

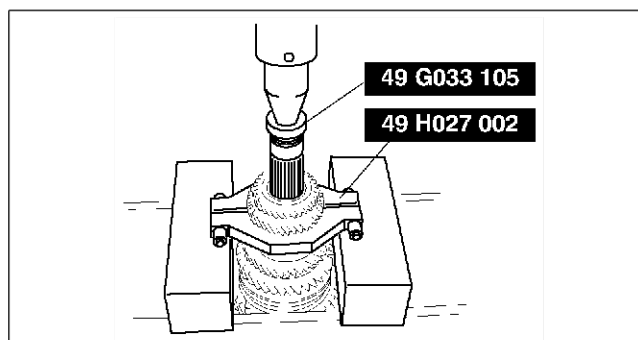
1. Déposer le roulement arrière d'arbre secondaire en utilisant les outils **SST**.



AME5112M113

Note sur le démontage du pignon de 4ème et du pignon de 5ème

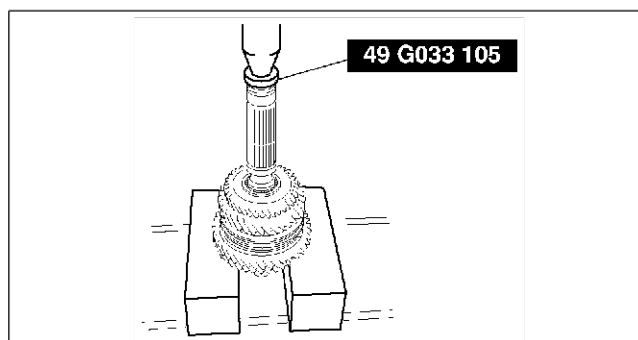
1. Déposer en même temps le pignon de 4ème et le pignon de 5ème à l'aide des l'outils **SST**.



AME5112M111

Note sur le démontage du pignon, de 3ème, pignon de 2ème, roulement à aiguilles de 2ème, manchon de 2ème, composant de synchronisateur interne de 2ème, ensemble de moyeu d'embrayage de 1ère/2ème, composant de synchronisateur interne de 1ère, roulement à aiguilles de 1ère, manchon de 1ère, pignon de 1ère et pignon principal de marche arrière

1. Déposer en même temps le pignon, de 3ème, pignon de 2ème, roulement à aiguilles de 2ème, manchon de 2ème, composant de synchronisateur interne de 2ème, ensemble de moyeu d'embrayage de 1ère/2ème, composant de synchronisateur interne de 1ère, roulement à aiguilles de 1ère, manchon de 1ère, pignon de 1ère et pignon principal de marche arrière en utilisant l'outil **SST**.



AME5112M112

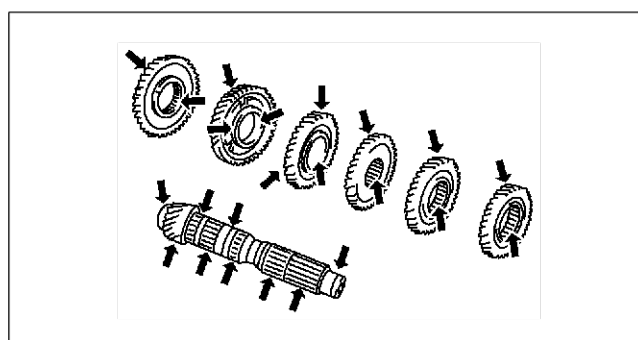
Fin de Sie

INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE

AME511217301M03

Inspection de l'arbre secondaire et des pignons

1. Inspecter les dégâts de l'arbre primaire, son usure anormale, les impacts, l'écaillage ou une flexion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer l'arbre.
2. Inspecter les dégâts des pignons, leur usure anormale, les impacts, l'écaillage ou une flexion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le pignon.
3. Inspecter si le passage d'huile est encrassé.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer l'arbre.

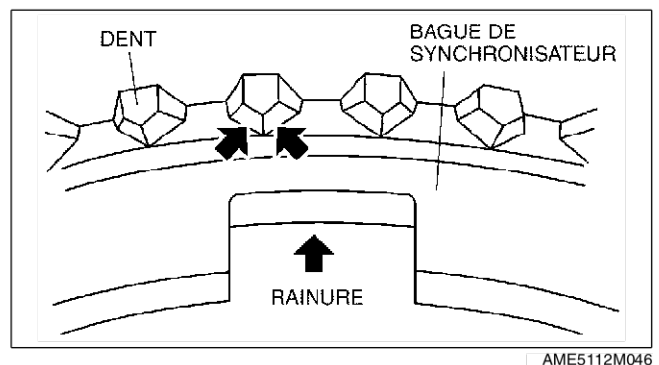
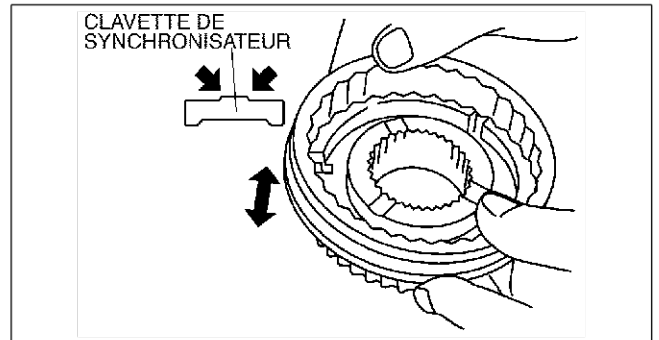


AME5112M058

BOITE-PONT MANUELLE

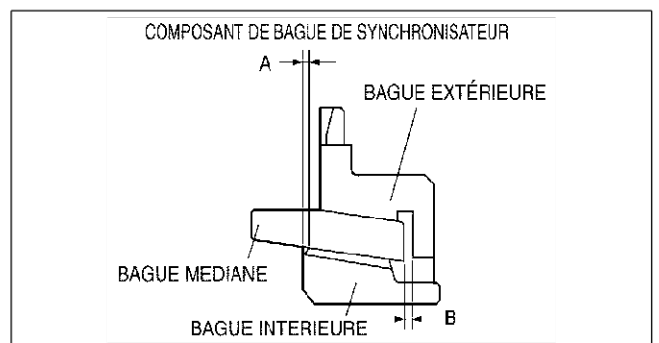
Inspection de la bague de synchronisateur et du composant de moyeu d'embrayage

1. Inspecter les dégâts et une usure anormale du manchon du moyeu d'embrayage, du moyeu d'embrayage et de la surface d'appui de la clavette du synchronisateur.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer la pièce si nécessaire.
2. Vérifier que le manchon du moyeu d'embrayage et le moyeu d'embrayage se déplacent régulièrement.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer les pièces si nécessaire.
3. Inspecter les dégâts, l'usure anormale et craquelures des dents et des gorges de la couronne du synchronisateur.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer la bague du synchronisateur.
4. Inspecter la surface effilée afin de détecter une usure anormale et des fissures.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer les pièces si nécessaire.



Inspection du jeu de la bague du synchronisateur Composant de synchronisateur (1ère vitesse)

1. Mesurer le jeu des bagues de synchronisateur externe, médiane et interne du composant de synchronisateur.
 - Si les jeux A et B dépassent la valeur maximale, les remplacer dans leur ensemble.



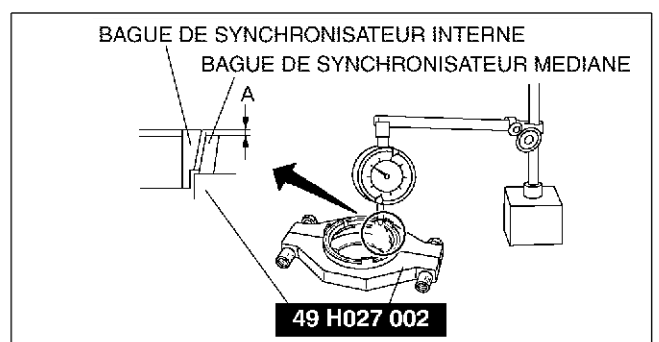
- (1) Mesurer le jeu A à deux endroits ou plus à l'aide d'un comparateur à cadran et calculer la valeur moyenne.

Jeu A

Standard : 0,60 à 0,80 mm

{0,0236 à 0,0315 in}

Maximum : 0,20 mm {0,0079 in} ou moins



BOITE-PONT MANUELLE

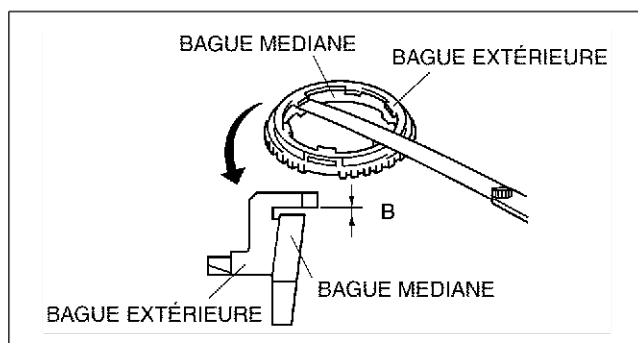
- (2) Mesurer le jeu B à deux endroits ou plus et sur des faces opposées à l'aide d'une jauge d'épaisseur et calculer la valeur moyenne.

Jeu B

Standard: 0,60 à 1,10 mm

{0,0236 à 0,0433 in}

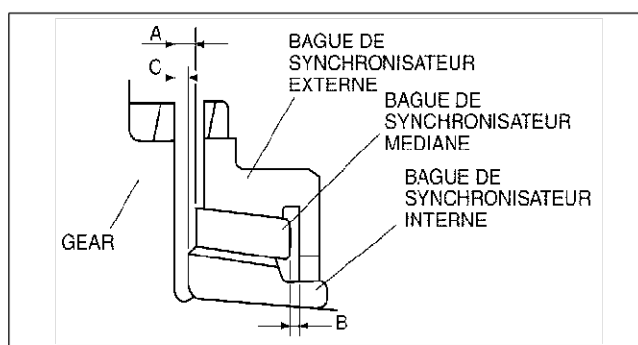
Maximum : 0,20 mm {0,0079 in} ou moins



AME5112M060

Composant de synchronisateur (2ème vitesse)

1. Inspecter le jeu des bagues de synchronisateur externe, médiane et interne du composant de synchronisateur.
- Si les jeux A, B et C dépassent la valeur maximale, les remplacer dans leur ensemble.



AME5112M092

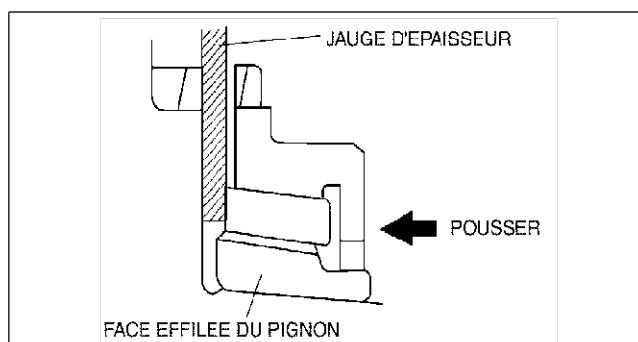
- (1) Mesurer le jeu A à deux endroits ou plus et sur des faces opposées à l'aide d'une jauge d'épaisseur pendant que la bague du synchronisateur est appuyée manuellement sur la surface d'appui du pignon d'embrayage et calculer la valeur moyenne.

Jeu A

Standard: 0,60 à 1,20 mm

{0,0236 à 0,0472 in}

Maximum : 0,30 mm {0,0118 in} ou moins



AME5112M090

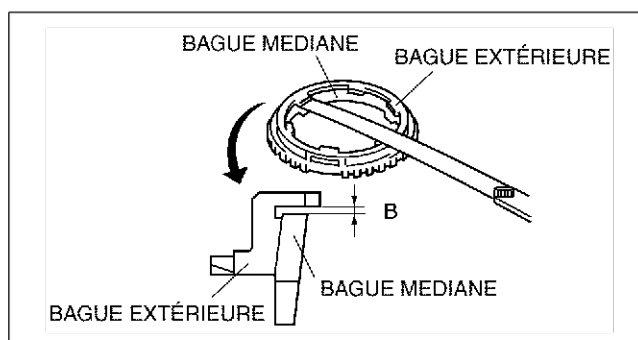
- (2) Mesurer le jeu B à deux endroits ou plus et sur des faces opposées à l'aide d'une jauge d'épaisseur et calculer la valeur moyenne.

Jeu B

Standard: 0,60 à 1,10 mm

{0,0236 à 0,0433 in}

Maximum : 0,20 mm {0,0079 in} ou moins



AME5112M060

BOITE-PONT MANUELLE

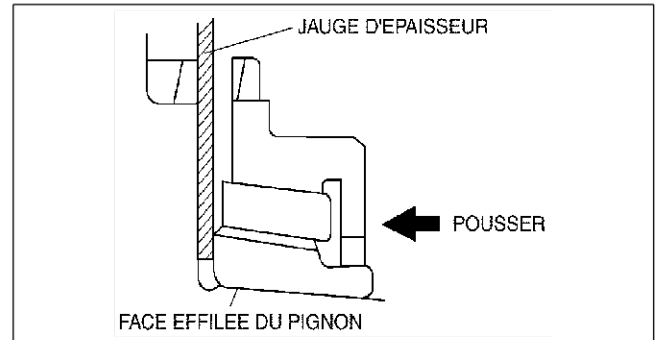
- (3) Mesurer le jeu C à deux endroits ou plus et sur des faces opposées à l'aide d'une jauge d'épaisseur pendant que la bague du synchronisateur est appuyée manuellement sur la surface d'appui du pignon d'embrayage et calculer la valeur moyenne.

Jeu C

Standard: 0,70 à 1,10 mm

{0,0276 à 0,0433 in}

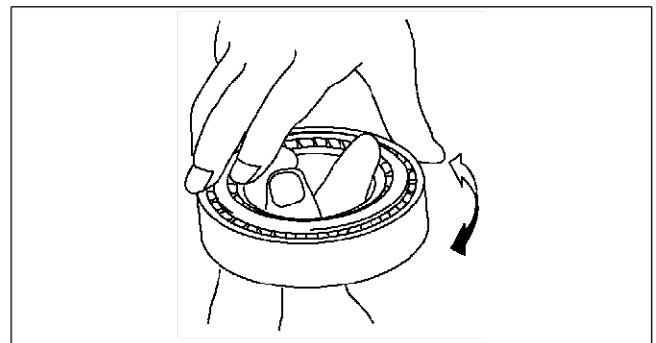
Maximum : 0,30 mm {0,0118 in} ou moins



AME5112M091

Inspection du palier

1. Inspecter les dégâts et une usure anormale de la bille et de la surface d'appui de la bille.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le roulement.
2. Vérifier que le roulement tourne régulièrement.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le roulement.



AME5112M072

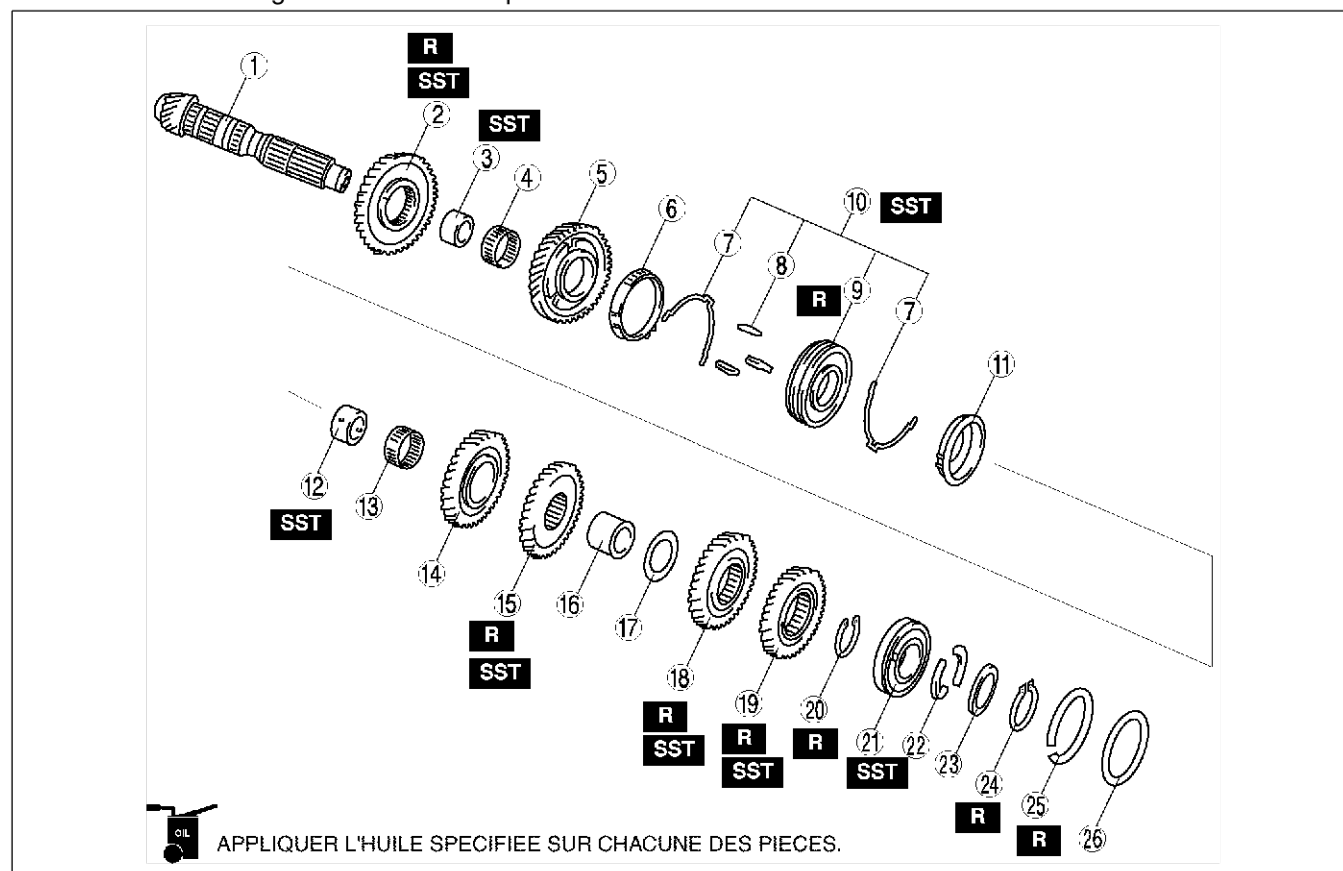
Fin de Sie

BOITE-PONT MANUELLE

MONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE

AME511217301M04

1. Effectuer le montage dans l'ordre indiqué sur l'illustration.



AME5112M136

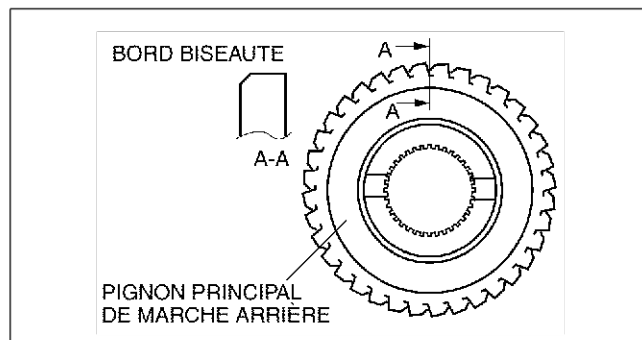
1	Arbre secondaire
2	Pignon principal de marche arrière (Voir J-25 Note sur le montage du pignon principal de marche arrière)
3	Manchon de 1ère (Voir J-25 Note relative au montage du manchon de 1ère)
4	Roulement à aiguilles de 1ère
5	1ère vitesse
6	Composant de synchronisateur interne de 1ère
7	Ressort de clavette de synchronisateur (Voir J-26 Note relative au montage du ressort de clavette de synchronisateur, clavette de synchronisateur de 1ère/2ème et manchon d'embrayage de 1ère/2ème)
8	Clavette de synchronisateur de 1ère/2ème
9	Moyeu et manchon d'embrayage de 1ère/2ème
10	Ensemble moyeu d'embrayage de 1ère/2ème (Voir J-26 Note relative au montage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 1ère/2ème)
11	Composant de synchronisateur interne de 2ème
12	Manchon de 2ème (Voir J-27 Note relative au montage du manchon de 2ème)
13	Roulement à aiguilles de 2ème

14	2ème vitesse
15	Pignon de 3ème (Voir J-27 Note sur le montage du pignon de 3ème)
16	Entretoise d'arbre secondaire de 3ème/4ème
17	Cale de réglage de pignon de 4ème (Voir J-27 Note sur le montage de la cale de réglage du pignon de 4ème)
18	4ème vitesse (Voir J-28 Note sur le montage du pignon de 4ème)
19	Pignon de 5ème (Voir J-28 Note sur le montage du pignon de 5ème)
20	Jonc d'arrêt du pignon de 5ème (Voir J-28 Note sur le montage du jonc d'arrêt du pignon de 5ème)
21	Roulement arrière d'arbre secondaire (Voir J-28 Note sur le montage du roulement arrière d'arbre secondaire)
22	Bague en C d'arbre secondaire (Voir J-29 Note sur le montage de la bague en C d'arbre secondaire)
23	Support de bague en C
24	Jonc d'arrêt
25	Jonc d'arrêt
26	Cale de réglage du roulement arrière d'arbre secondaire

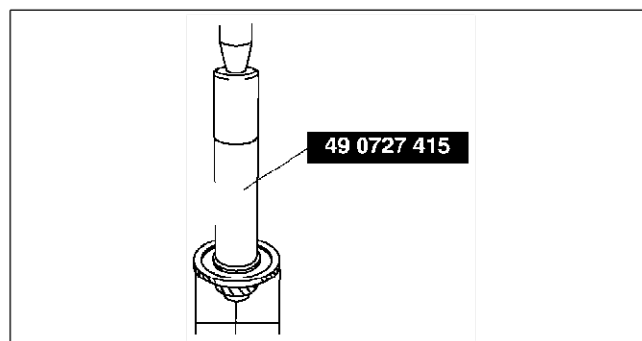
BOITE-PONT MANUELLE

Note sur le montage du pignon principal de marche arrière

1. Mettre en place un pignon principal de marche arrière neuf, le côté biseauté tourné vers le moteur.



2. Reposer le pignon principal de marche arrière à l'aide de l'outil **SST**.

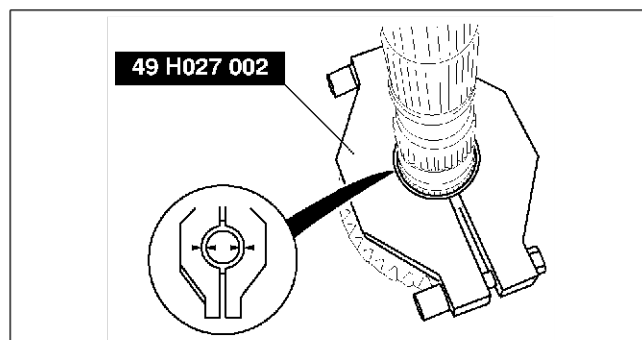


Note relative au montage du manchon de 1ère

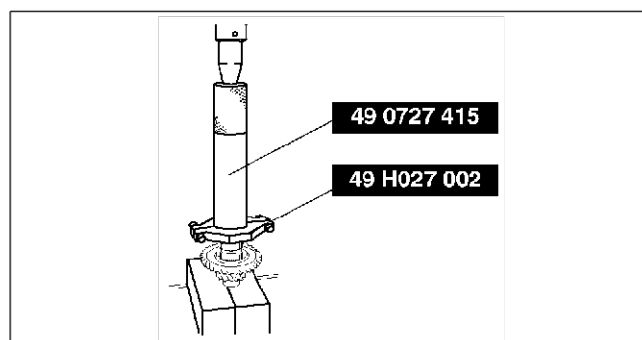
Attention

- L'arbre peut être endommagé lors de l'installation du manchon de 1ère si l'outil SST vien en contact avec l'arbre secondaire. Installer l'outil SST sur l'arbre sans toucher l'arbre.

1. Placer le manchon de 1ère et monter l'outil **SST** comme indiqué sur la figure.



2. Reposer le manchon de 1ère en utilisant les outils **SST**.

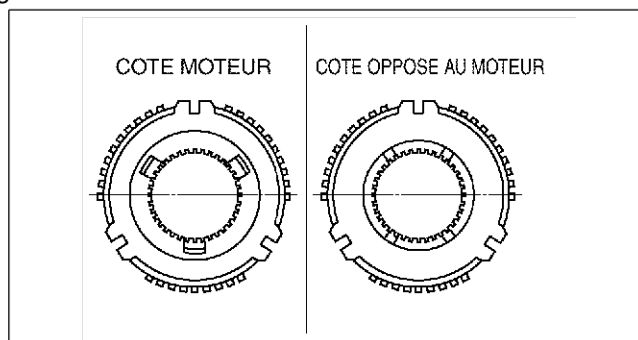


BOITE-PONT MANUELLE

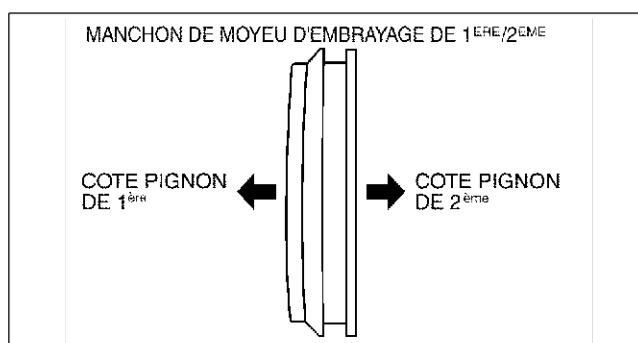
Note relative au montage du ressort de clavette de synchronisateur, clavette de synchronisateur de 1ère/2ème et moyeu et manchon d'embrayage de 1ère/2ème

1. Reposer le ressort de clavette de synchronisateur, la clavette de synchronisateur de 1ère/2ème et le moyeu d'embrayage de 1ère/2ème sur le manchon d'embrayage de 1ère/2ème.

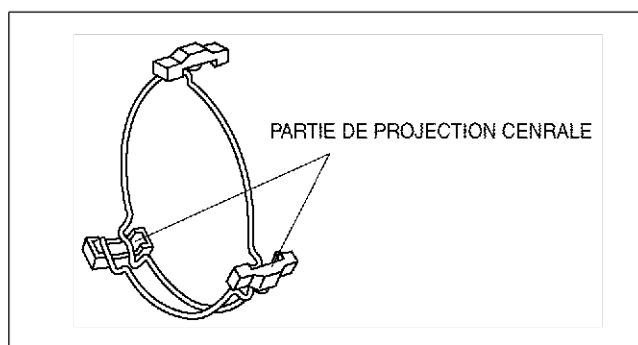
- (1) Reposer un moyeu d'embrayage de 1ère/2ème neuf comme montré sur le schéma.



- (2) Reposer le manchon d'embrayage de 1ère/2ème neuf comme montré sur le schéma.



- (3) Reposer les pièces de projection centrale des ressorts de clavette de synchronisateur sur les différentes clavettes du synchronisateur de chaque côté.

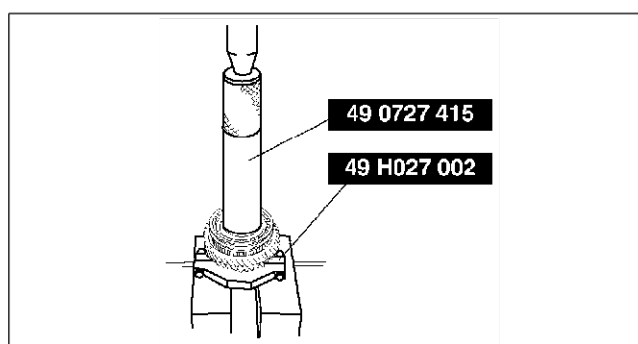


Note relative au montage de l'ensemble moyeu d'embrayage de 1ère/2ème

Note

- Aligner les gorges de la bague de synchronisateur avec la clavette de synchronisateur pendant le montage.

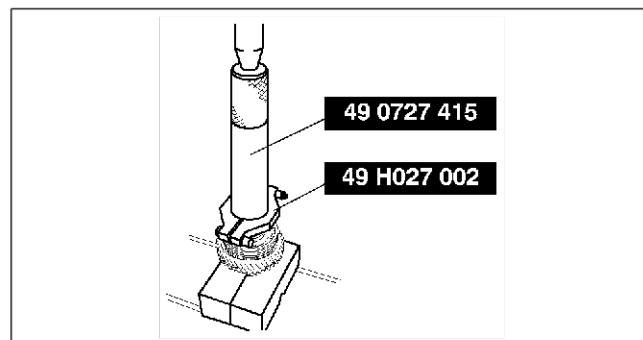
1. Reposer le moyeu d'embrayage de 1ère/2ème en utilisant les outils SST.



BOITE-PONT MANUELLE

Note relative au montage du manchon de 2ème

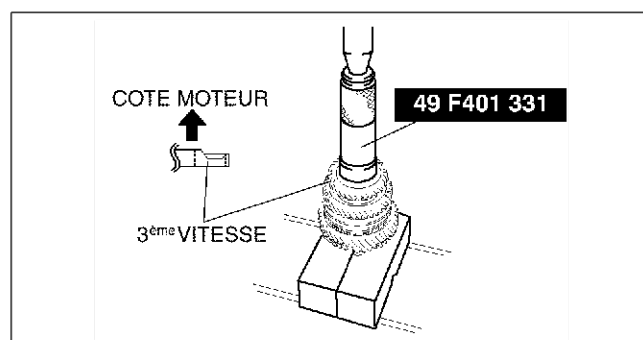
1. Reposer le manchon de 2ème en utilisant les outils **SST**.



AME5112M124

Note sur le montage du pignon de 3ème

1. Mettre en place un pignon de 3ème neuf comme montré sur le schéma.
2. Reposer le pignon 3ème à l'aide de l'outil **SST**.



AME5112M125

Note sur le montage de la cale de réglage du pignon de 4ème

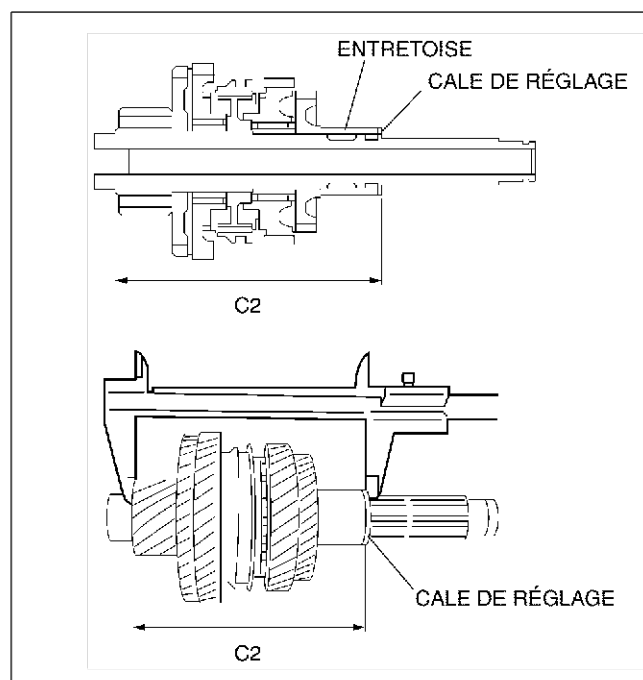
1. Reposer la cale de réglage de pignon de 4ème.
2. Mesurer la longueur C2 comme indiqué dans la figure.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, le régler en sélectionnant une cale de réglage de 4ème convenable d'après ce qui suit.
 - Sélectionner une seule cale de réglage de pignon de 4ème.

Spécification C2

173,85 à 173,95 mm {6,844 à 6,848 in}

Taille de la cale de réglage de pignon de 4ème

Epaisseur (mm {in})	
0,52 {0,021}	0,84 {0,033}
0,60 {0,024}	0,92 {0,036}
0,68 {0,027}	1,00 {0,039}
0,76 {0,030}	1,08 {0,043}

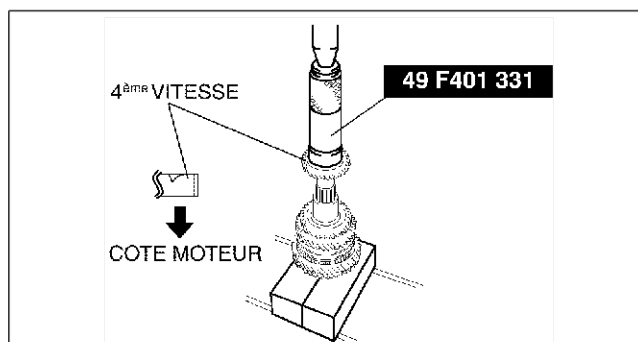


AME5112M064

BOITE-PONT MANUELLE

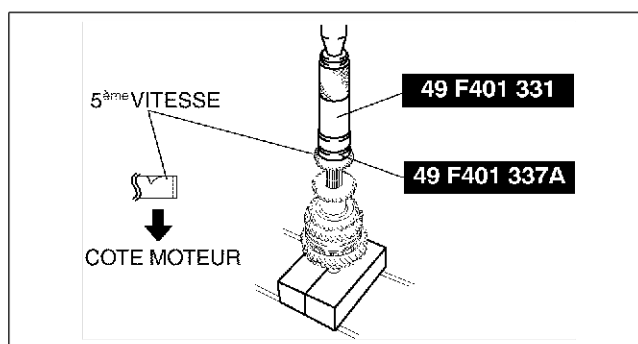
Note sur le montage du pignon de 4ème

1. Mettre en place un pignon de 4ème neuf comme montré sur le schéma.
2. Reposer le pignon 4ème à l'aide de l'outil **SST**.



Note sur le montage du pignon de 5ème

1. Mettre en place un pignon de 5ème neuf comme montré sur le schéma.
2. Reposer le pignon de 5ème en utilisant les outils **SST**.



Note sur le montage du jonc d'arrêt du pignon de 5ème

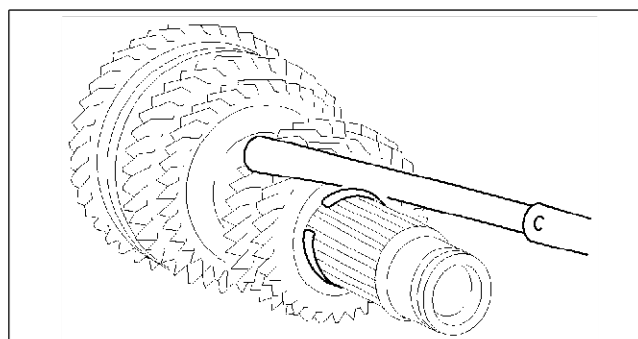
1. Reposer un jonc d'arrêt de pignon de 5ème sur l'arbre secondaire.
2. Mesurer le jeu entre le jonc d'arrêt du pignon de 5ème et le pignon de 5ème.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, effectuer son réglage en sélectionnant un jonc d'arrêt convenable d'après ce qui suit.

Jeu

0,0 à 0,1 mm {0,0000 à 0,0039 in}

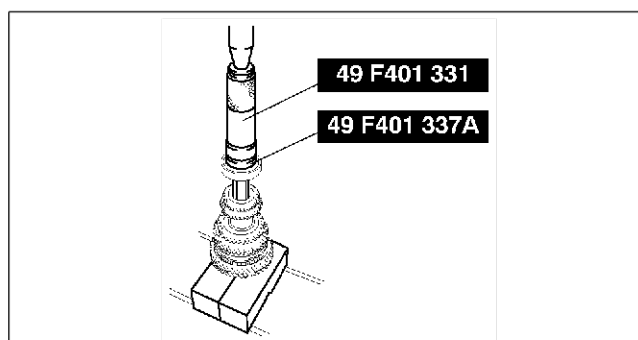
Taille du jonc d'arrêt du pignon de 5ème

Epaisseur (mm {in})	
1,85 {0,073}	2,05 {0,081}
1,90 {0,075}	2,10 {0,083}
1,95 {0,077}	2,15 {0,085}
2,00 {0,079}	2,20 {0,087}



Note sur le montage du roulement arrière d'arbre secondaire

1. Reposer le roulement arrière d'arbre secondaire en utilisant les outils **SST**.



BOITE-PONT MANUELLE

Note sur le montage de la bague en C d'arbre secondaire

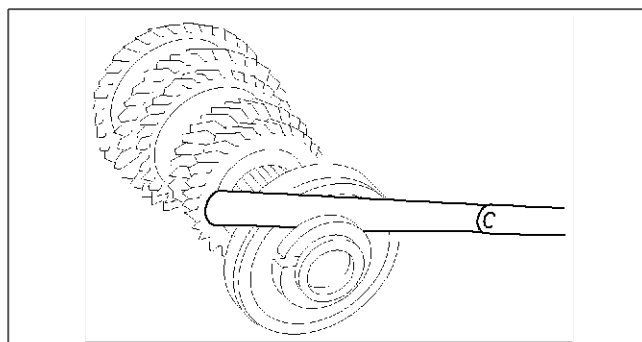
1. Installer la bague en C d'arbre secondaire sur l'arbre secondaire.
2. Mesurer la distance entre la bague en C d'arbre secondaire et le roulement arrière d'arbre secondaire.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, effectuer son réglage en sélectionnant une bague en C convenable d'après ce qui suit.

Jeu

0,00 à 0,06 mm {0,0000 à 0,0024 in}

Taille de la bague en C d'arbre secondaire

Epaisseur (mm {in})	
2,535 {0,0998}	2,835 {0,1116}
2,565 {0,1010}	2,865 {0,1128}
2,595 {0,1022}	2,895 {0,1140}
2,625 {0,1033}	2,925 {0,1152}
2,655 {0,1045}	2,955 {0,1163}
2,685 {0,1057}	2,985 {0,1175}
2,715 {0,1069}	3,015 {0,1187}
2,745 {0,1081}	3,045 {0,1199}
2,775 {0,1093}	3,075 {0,1211}
2,805 {0,1104}	—



AME5112M066

J

3. Inspecter le jeu d'extrémité du pignon de 1ère et du pignon de 2ème. (Voir [J-18 PRE-INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE SECONDAIRE.](#))

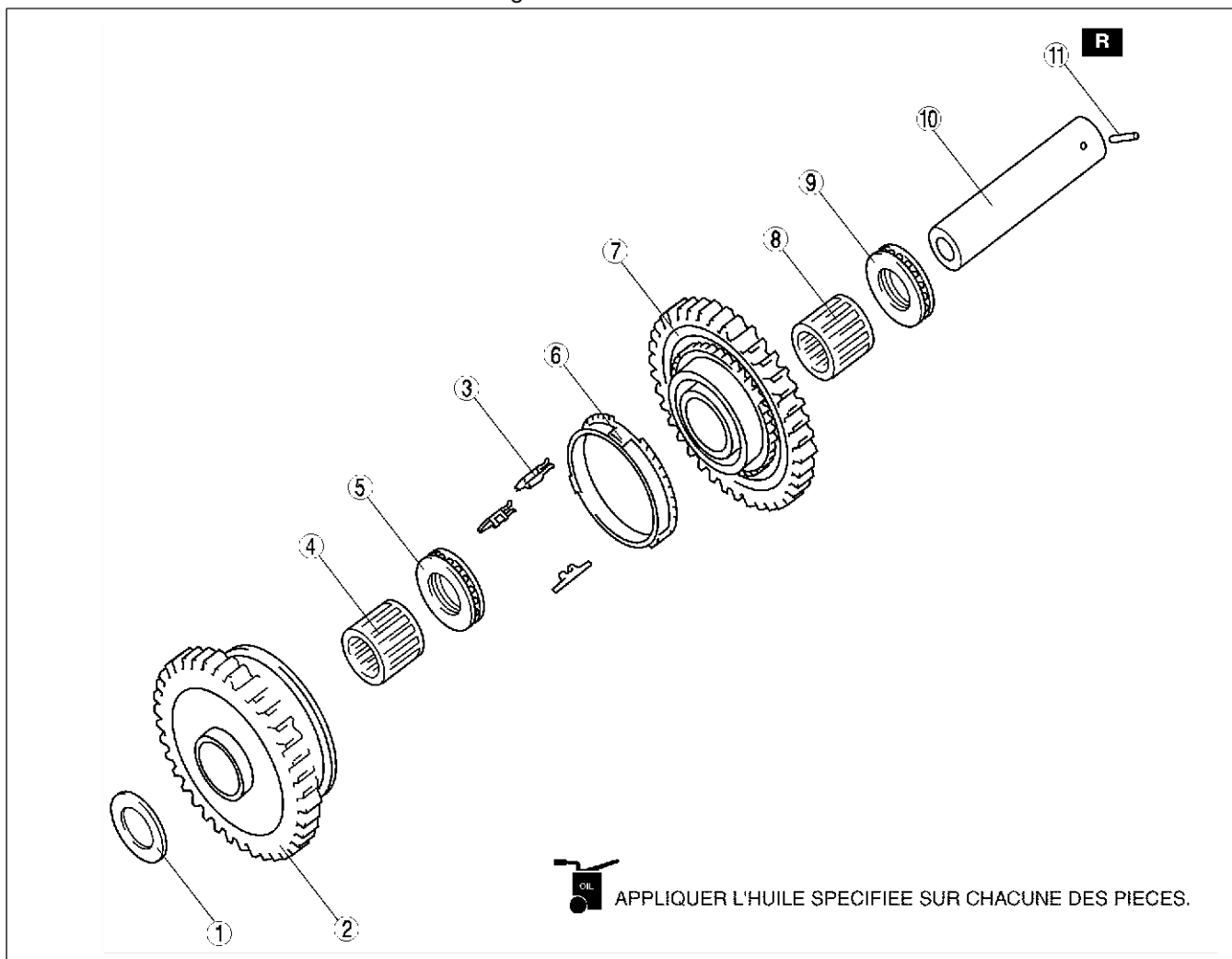
Fin de Site

BOITE-PONT MANUELLE

DEMONTAGE/MONTAGE DES COMPOSANTS DE L'AXE DE PIGNON DE MARCHE ARRIERE

AME511217315M01

1. Effectuer le démontage dans l'ordre indiqué dans l'illustration.
2. Remonter dans l'ordre inverse du démontage.



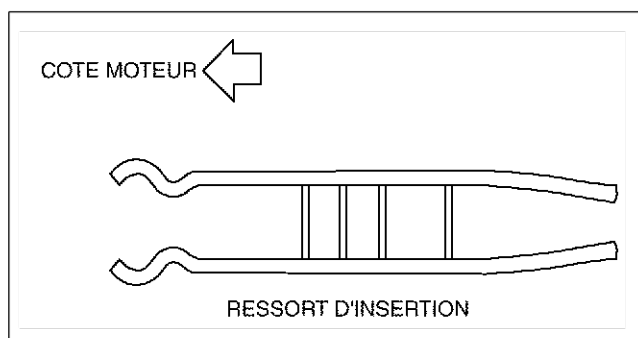
AME5112M005

1	Cale de réglage du pignon de marche arrière
2	Pignon de marche arrière et manchon de couplage de marche arrière
3	Introduire le ressort (Voir J-30 Note sur le montage du ressort d'insertion)
4	Roulement à aiguilles du pignon de marche arrière

5	Roulement à aiguilles de poussée
6	Bague de synchronisateur de marche arrière
7	Pignon avant de marche arrière
8	Roulement à aiguilles du pignon de marche arrière
9	Roulement à aiguilles de poussée
10	Arbre de pignon de marche arrière
11	Goupille à ressort

Note sur le montage du ressort d'insertion

1. Reposer le ressort d'insertion comme montré sur le schéma.



AME5112M071

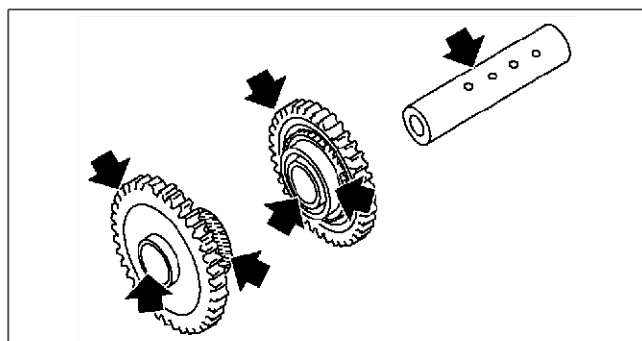
BOITE-PONT MANUELLE

INSPECTION DES COMPOSANTS DE L'AXE DE PIGNON DE MARCHE ARRIERE

AME511217315M02

Inspection de l'arbre et des pignons de marche arrière

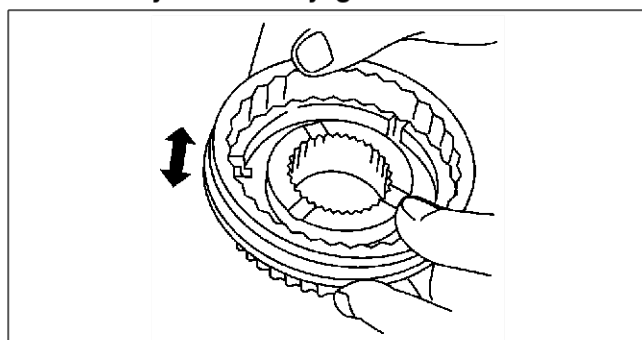
1. Inspecter les dégâts de l'arbre primaire, son usure anormale, les impacts, l'écaillage ou une flexion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer l'arbre.
2. Inspecter les dégâts des pignons, leur usure anormale, les impacts, l'écaillage ou une flexion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le pignon.



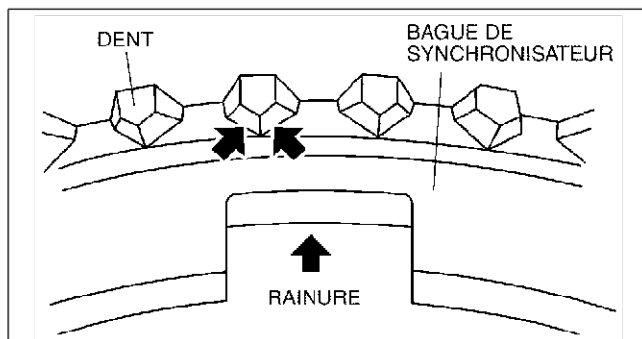
AME5112M068

Inspection de la bague de synchronisateur et du composant de moyeu d'embrayage

1. Inspecter les dégâts, une usure anormale ou une flexion du manchon du moyeu d'embrayage, du moyeu d'embrayage et de la surface d'appui du ressort d'insertion.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer la pièce si nécessaire.
2. Vérifier que le manchon du moyeu d'embrayage et le moyeu d'embrayage se déplacent régulièrement.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer les pièces si nécessaire.
3. Inspecter les dégâts, l'usure anormale et craquelures des dents et des gorges de la couronne du synchronisateur.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer la bague du synchronisateur.
4. Inspecter la surface effilée afin de détecter une usure anormale et des fissures.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer les pièces si nécessaire.



AME5112M139



AME5112M046

5. Mesurer l'espace entre la bague du synchronisateur et la surface du flanc du pignon.
 - Si le résultat n'est pas dans les limites spécifiées, remplacer la bague du synchronisateur.

Note

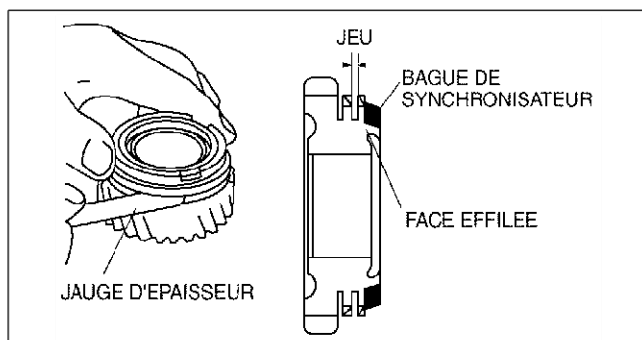
- Bien positionner la bague du synchronisateur dans le pignon; mesurer ensuite la circonférence.

Jeu standard

0,95 à 1,40 mm {0,037 à 0,055 in}

Jeu minimum

0,70 mm {0,028 in}

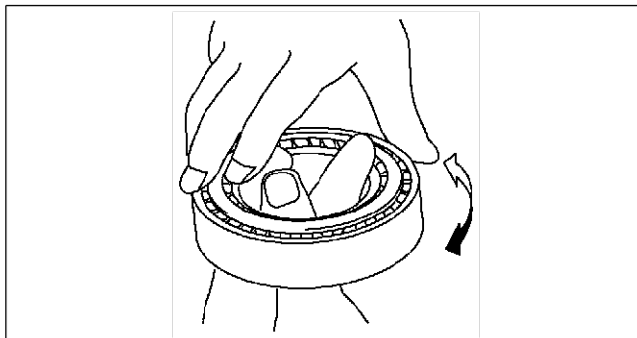


AME5112M070

BOITE-PONT MANUELLE

Inspection du palier

1. Inspecter les dégâts et une usure anormale de la bille et de la surface d'appui de la bille.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le roulement.
2. Vérifier que le roulement tourne régulièrement.
 - En présence d'un dysfonctionnement, remplacer le roulement.



AME5112M072

Fin de Sio

PRE-INSPECTION DU DIFFERENTIEL

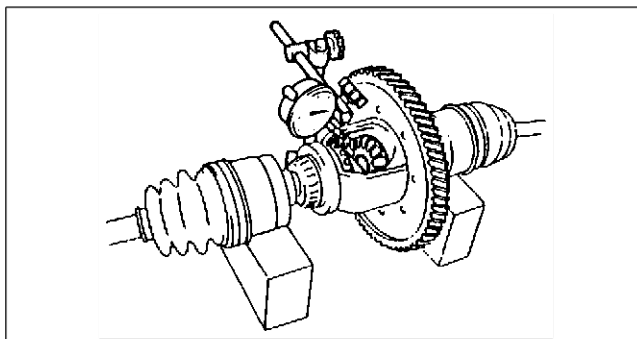
AME511227100M01

Inspection du jeu

1. Mesurer le jeu du pignon latéral.
 - Dans le cas contraire, remplacer les pièces si nécessaire.

Standard

0,10 à 0,20 mm {0,0039 à 0,0079 in}



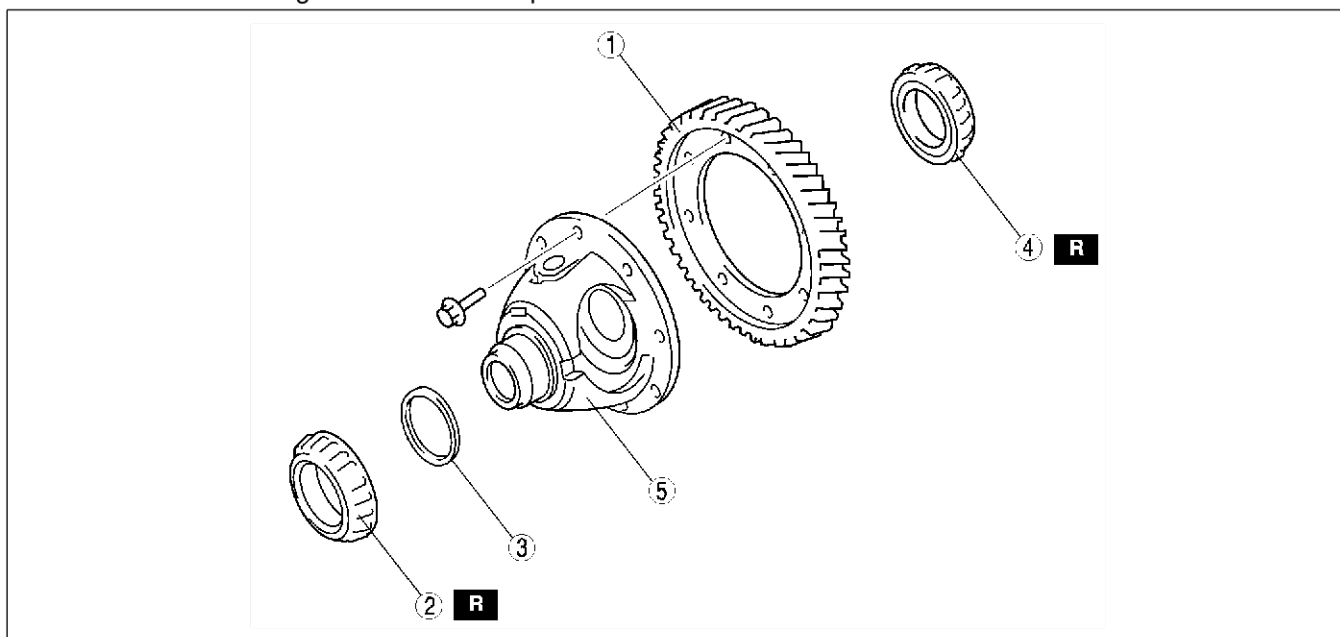
AME5112M140

Fin de Sio

DEMONTAGE DU DIFFERENTIEL

AME511227100M02

1. Effectuer le démontage dans l'ordre indiqué dans l'illustration.



AME5112M006

1	Couronne
2	Roulement (couronne-face opposée) (Voir J-33 Note de démontage du roulement (couronne-face opposée))
3	Entretoise

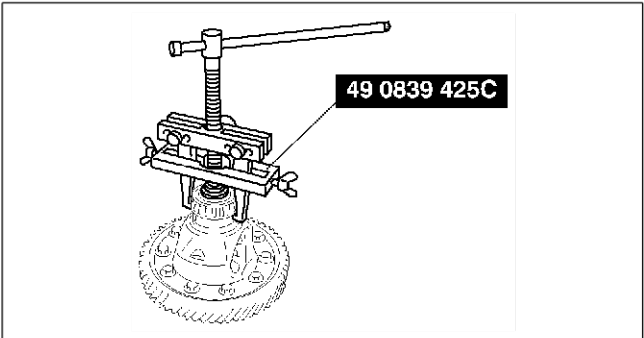
4	Roulement (côté couronne) (Voir J-33 Note de démontage du roulement (côté couronne))
5	Composant de carter de pignons

BOITE-PONT MANUELLE

J

Note de démontage du roulement (couronne-face opposée)

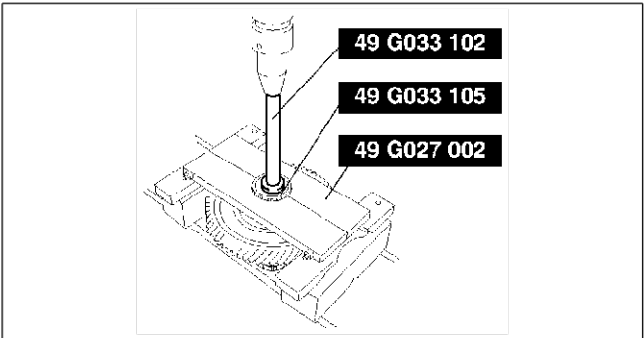
1. Déposer le roulement à l'aide de l'outil SST.



AME5112M130

Note de démontage du roulement (côté couronne)

1. Déposer le roulement en utilisant les SSTs.



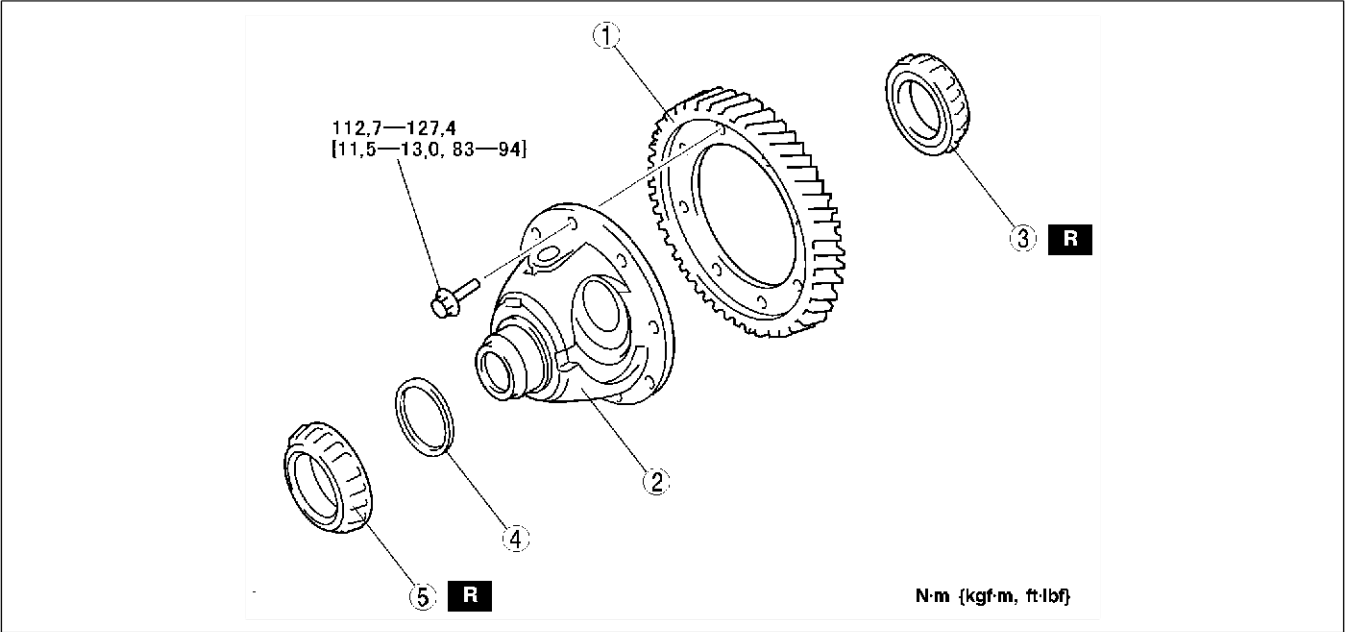
AME5112M134

Fin de Site

MONTAGE DU DIFFERENTIEL

AME511227100M03

1. Effectuer le montage dans l'ordre indiqué sur l'illustration.



AME5112M141

1	Couronne (Voir J-34 Note sur le remontage de la couronne)
2	Composant de carter de pignons
3	Roulement (côté couronne) (Voir J-34 Note de montage du roulement (côté couronne))

4	Entretoise (Voir J-34 Note sur le montage de l'entretoise)
5	Roulement (couronne-face opposée) (Voir J-34 Note de montage du roulement (couronne-face opposée))

BOITE-PONT MANUELLE

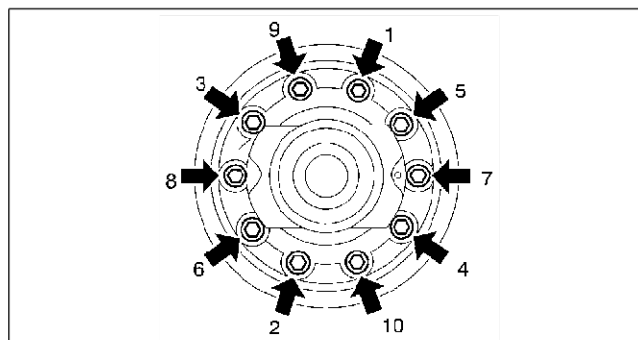
Note sur le remontage de la couronne

1. Reposer le composant de carter d'engrenage et serrer les boulons dans l'ordre indiqué sur le schéma.

Couple de serrage

112,7 à 127,4 N·m

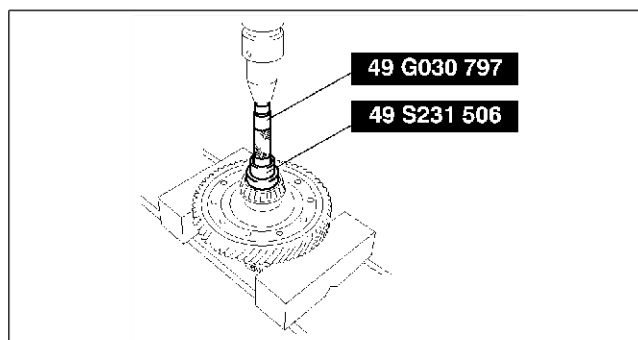
{11,5 à 13,0 kgf·m, 83 à 94 ft·lbf}



AME5112M075

Note de montage du roulement (côté couronne)

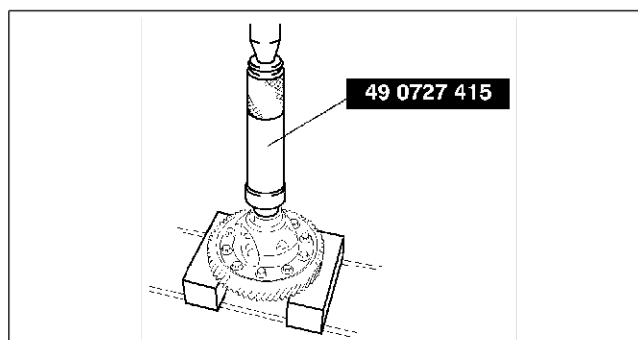
1. Reposer un roulement neuf en utilisant les outils SST.



AME5112M073

Note sur le montage de l'entretoise

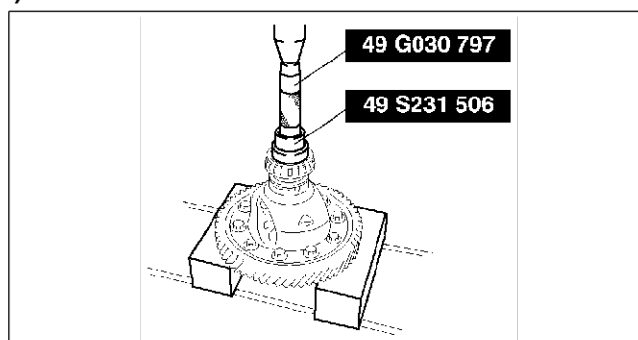
1. Reposer l'entretoise à l'aide de l'outil SST.



AME5112M131

Note de montage du roulement (couronne-face opposée)

1. Reposer un roulement neuf en utilisant les outils SST.



AME5112M132

Fin de Sio

BOITE-PONT MANUELLE

REGLAGE DU JEU D'EXTREMITÉ DE L'AXE PRIMAIRE

AME511201029M07

Note

- Régler le jeu d'extrémité de l'arbre primaire en mesurant l'espace entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre primaire et sélectionner une cale de réglage de roulement d'arbre primaire.
- Calculer l'épaisseur O de la cale de réglage comme défini ci-dessous pour régler le jeu d'extrémité du roulement d'arbre primaire à la valeur standard.

Valeur Standard : 0,00 à 0,06 mm

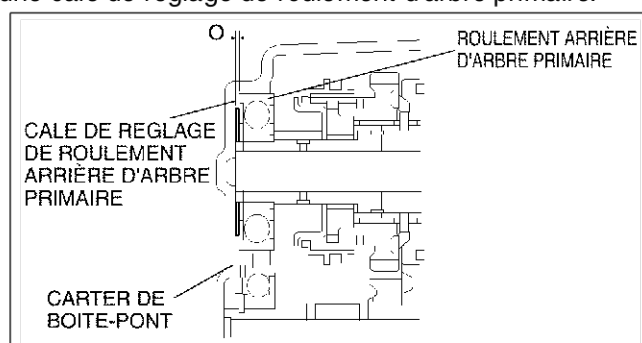
{0,0000 à 0,0024 in}

Dimension O = (O1 - O2) - jeu d'extrémité

O: épaisseur de la cale de réglage

O1: dimension de la face de contact du carter de boîte-pont et de la surface de repose de la cale de réglage

O2: dimension de la face de contact du carter d'embrayage et de la face de contact arrière de l'arbre primaire



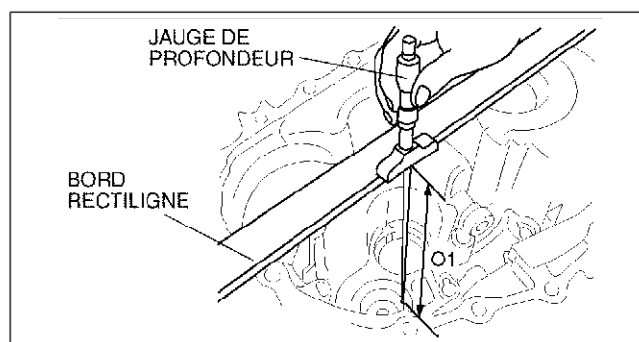
AME5112M030

Epaisseur de la cale de réglage

(mm {in})

0,40 {0,016}	0,76 {0,030}	1,12 {0,044}	1,48 {0,058}
0,44 {0,017}	0,80 {0,031}	1,16 {0,046}	1,52 {0,060}
0,48 {0,019}	0,84 {0,033}	1,20 {0,047}	1,56 {0,061}
0,52 {0,020}	0,88 {0,035}	1,24 {0,049}	1,60 {0,063}
0,56 {0,022}	0,92 {0,036}	1,28 {0,050}	1,64 {0,065}
0,60 {0,024}	0,96 {0,038}	1,32 {0,052}	1,68 {0,066}
0,64 {0,025}	1,00 {0,039}	1,36 {0,054}	1,72 {0,068}
0,68 {0,027}	1,04 {0,041}	1,40 {0,055}	—
0,72 {0,028}	1,08 {0,043}	1,44 {0,057}	—

1. Mesurer la dimension O1 pour la surface de repose du carter d'embrayage du carter boîtepont et la surface de repose de la cale de réglage en utilisant une jauge de profondeur et une règle.



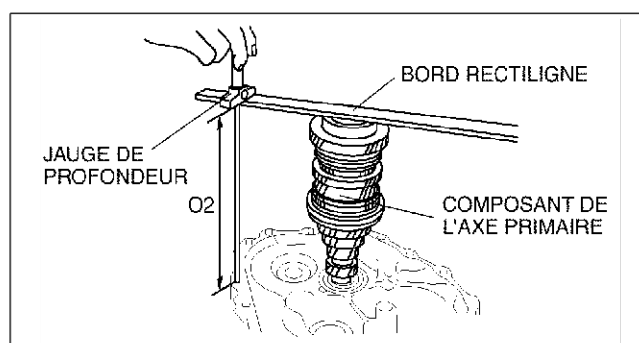
AME5112M031

2. Mesurer la dimension O2 pour la surface de repose du carter de boîte-pont du carter d'embrayage et la face de contact de roulement arrière d'arbre primaire en utilisant une jauge de profondeur et une règle.

Note

- Sélectionner une seule cale de réglage.

3. Reposer la cale de réglage du roulement arrière d'arbre primaire sélectionné dans le composant d'arbre primaire.



AME5112M032

Fin de Site

BOITE-PONT MANUELLE

REGLAGE DU JEU D'EXTREMITÉ DE L'AXE SECONDAIRE

AME511201029M08

Note

- Régler le jeu d'extrémité de l'arbre secondaire en mesurant l'espace M entre le carter de boîte-pont et le roulement arrière d'arbre secondaire et sélectionner une cale de réglage de roulement d'arbre secondaire.
- Calculer l'épaisseur P de la cale de réglage comme défini ci-dessous pour régler le jeu d'extrémité du roulement d'arbre secondaire à la valeur standard.

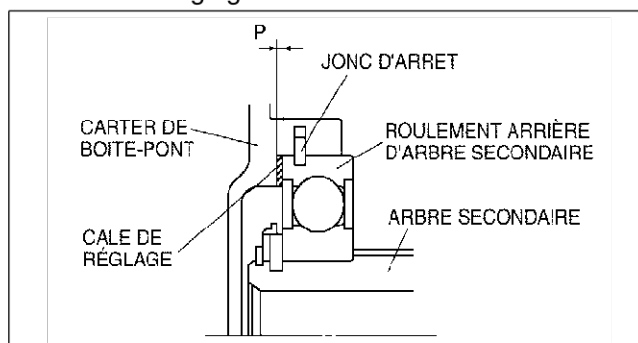
Valeur Standard : 0,00 à 0,06 mm

{0,0000 à 0,0024 in}

Dimension P = M – jeu d'extrémité

P: épaisseur de la cale de réglage

M: face de contact du carter de boîte-pont et contact du roulement arrière d'arbre secondaire



AME5112M033

Epaisseur de la cale de réglage

(mm {in})

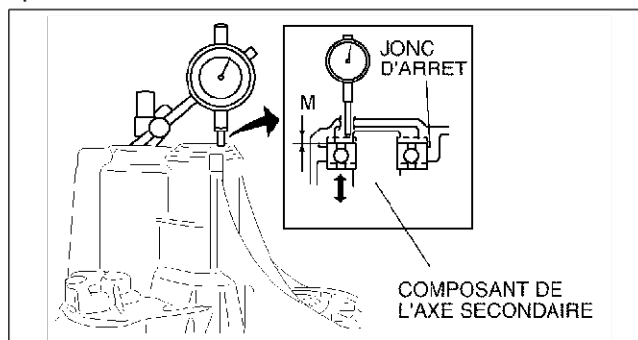
0,40 {0,016}	0,64 {0,025}	0,84 {0,033}	1,04 {0,041}
0,48 {0,019}	0,68 {0,027}	0,88 {0,035}	1,08 {0,043}
0,52 {0,020}	0,72 {0,028}	0,92 {0,036}	—
0,56 {0,022}	0,76 {0,030}	0,96 {0,038}	—
0,60 {0,024}	0,80 {0,031}	1,00 {0,039}	—

1. Installer le composant d'arbre secondaire sur le carter d'embrayage.
2. Reposer le jonc d'arrêt sur le carter de boîte-pont.
3. Fixer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage et reposer temporairement les boulons d'installation. Fixer temporairement le jonc d'arrêt sur le roulement arrière d'arbre secondaire.
4. Positionner un comparateur à cadran sur le roulement arrière d'arbre secondaire par le trou d'installation du jonc d'arrêt.
5. En ouvrant le jonc d'arrêt, lever le composant d'arbre secondaire à travers le trou d'installation du composant jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec le carter de boîte-pont.
6. Libérer le composant d'arbre secondaire de façon qu'il redescende et que le jonc d'arrêt se repositionne sur le roulement arrière d'arbre secondaire. La dimension M est la distance mesurée dont se déplace le composant d'arbre secondaire.

Note

- Sélectionner une seule cale de réglage.

7. Reposer la cale de réglage du roulement arrière d'arbre primaire sélectionné dans le composant d'arbre primaire.



AME5112M034

Fin de Site

BOITE-PONT MANUELLE

REGLAGE DU JEU D'EXTREMITE DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE

AME511201029M06

Attention

- Le pignon intermédiaire de marche arrière ne fonctionnera pas si la lèvre de l'amortisseur de frictions perd le contact avec la face intérieure du pignon. Lors du déplacement du composant de pignon intermédiaire de marche arrière, ne pas saisir le pignon intermédiaire de marche arrière. Déplacer le composant en saisissant les extrémités de l'arbre intermédiaire de marche arrière.

Note

- Régler le jeu d'extrémité du pignon de marche arrière en mesurant l'espace entre le carter de boîte-pont et le pignon de marche arrière (arrière) et sélectionner une cale de réglage de pignon de marche arrière.
- Calculer la dimension O de la cale de réglage comme défini ci-dessous pour régler le jeu d'extrémité du pignon de marche arrière à la valeur standard.

Valeur Standard : 0,04 à 0,10 mm

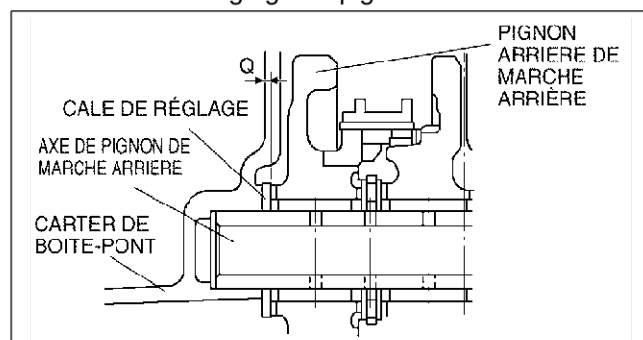
{0,0016 à 0,0039 in}

Dimension Q = (Q1 - Q2) - jeu d'extrémité

Q: épaisseur de la cale de réglage

Q1: dimension de la face de contact du carter de boîte-pont et de la surface de repose de la cale de réglage

Q2: dimension de la face de contact du carter d'embrayage et de la face de contact du pignon de marche arrière (arrière)



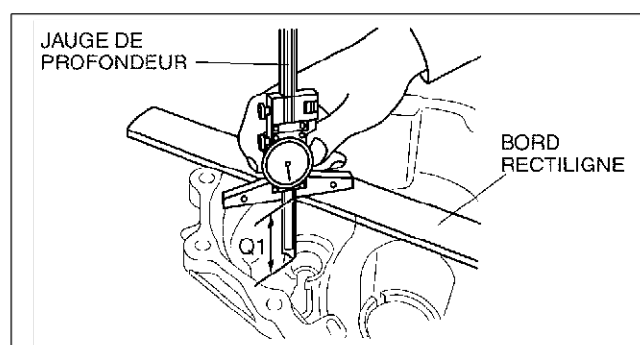
AME5112M039

Epaisseur de la cale de réglage

(mm {in})

1,76 {0,069}	2,00 {0,007}	2,24 {0,088}	2,48 {0,098}
1,80 {0,070}	2,04 {0,080}	2,28 {0,090}	2,52 {0,099}
1,84 {0,072}	2,08 {0,082}	2,32 {0,091}	2,56 {0,101}
1,88 {0,074}	2,12 {0,083}	2,36 {0,093}	2,60 {0,102}
1,92 {0,076}	2,16 {0,085}	2,40 {0,094}	2,64 {0,104}
1,96 {0,077}	2,20 {0,087}	2,44 {0,096}	—

- Mesurer la dimension Q1 entre la surface de repose du carter du carter d'embrayage du carter de boîte-pont et la surface de repose de la cale de réglage en utilisant une jauge de profondeur et une règle.



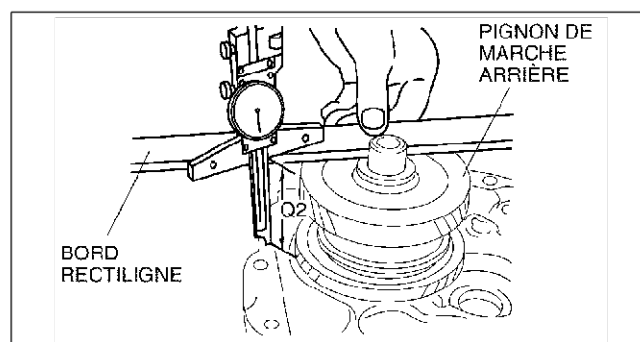
AME5112M040

- Mesurer la dimension Q2 entre la surface de repose du carter de boîte-pont du carter d'embrayage et la face de contact du pignon de marche arrière (arrière) en utilisant une jauge de profondeur et une règle.

Note

- Sélectionner une seule cale de réglage.

- Reposer la cale de réglage du pignon de marche arrière sélectionné dans le composant de pignon de marche arrière.



AME5112M041

Fin de Site

BOITE-PONT MANUELLE

REGLAGE DE LA PRECHARGE DU ROULEMENT LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL

AME511201029M05

Note

- Régler la précharge du roulement latéral de différentiel en mesurant l'espace L entre le carter de boîte-pont et la cage externe du roulement latéral de différentiel et sélectionner une cale de réglage de roulement latéral de différentiel.
- Calculer la dimension L de la cale de réglage comme défini ci-dessous pour régler la précharge du roulement latéral de différentiel à la valeur standard.

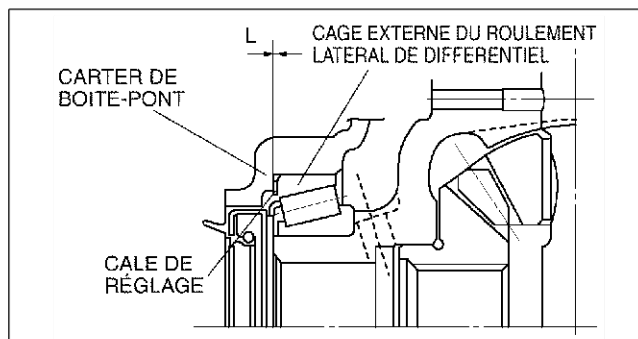
Valeur Standard : 0,15 à 0,21 mm
{0,0059 à 0,0083 in}

$$\text{Dimension L} = (L1 - L2) + \text{précharge}$$

L: épaisseur de la cale de réglage

L1: dimension de la face de contact du carter de boîte-pont et de la surface de repose de la cale de réglage

L2: dimension de la face de contact du carter d'embrayage et de la face de contact du roulement latéral de différentiel



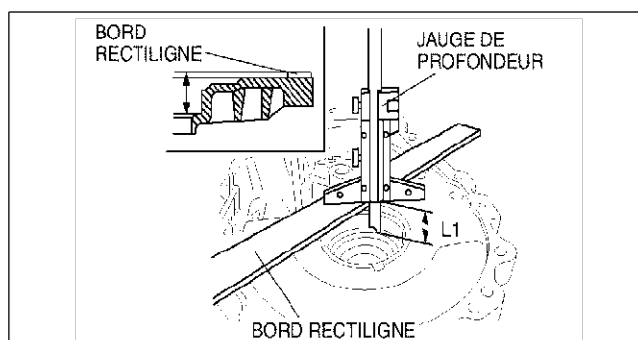
AME5112M035

Epaisseur de la cale de réglage

(mm {in})

0,48 {0,019}	0,60 {0,024}	0,72 {0,028}	0,84 {0,033}
0,52 {0,020}	0,64 {0,025}	0,76 {0,030}	0,88 {0,035}
0,56 {0,022}	0,68 {0,027}	0,80 {0,031}	0,92 {0,036}

1. Mesurer la dimension L1 entre la surface de repose du carter d'embrayage du carter de boîte-pont et la surface de repose de la cale de réglage en utilisant une jauge de profondeur et une règle.
2. Installer la cage externe du côté de la couronne du roulement latéral de différentiel et, en maintenant le niveau de la cage externe, la pousser légèrement vers l'intérieur et faire tourner le pignon final 5 fois ou plus.

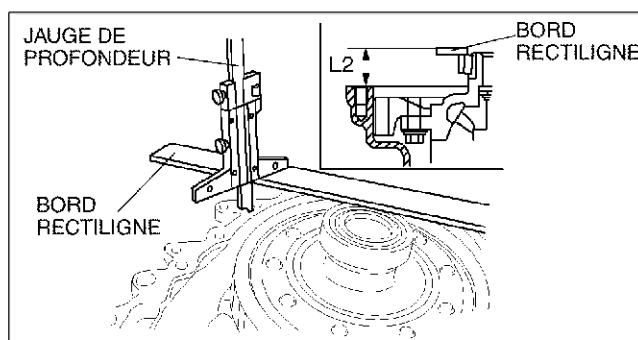


AME5112M036

3. Vérifier la dimension L2 entre la cage externe du roulement latéral de différentiel et la surface de repose du carter de boîte-pont en utilisant une jauge de profondeur et une règle.

Note

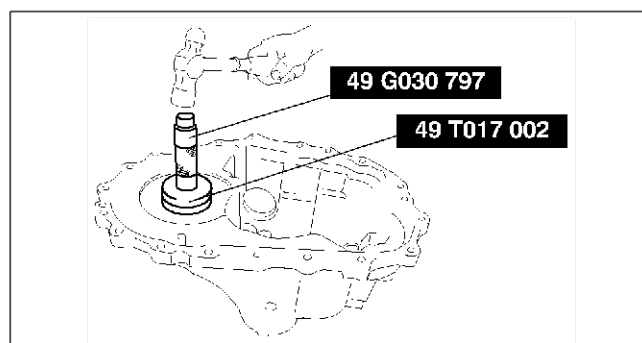
- Sélectionner jusqu'à 2 cales de réglage.



AME5112M037

BOITE-PONT MANUELLE

4. Reposer la cale de réglage sélectionnée et reposer le roulement latéral de différentiel à l'aide des outils **SST**.



AME5112M038

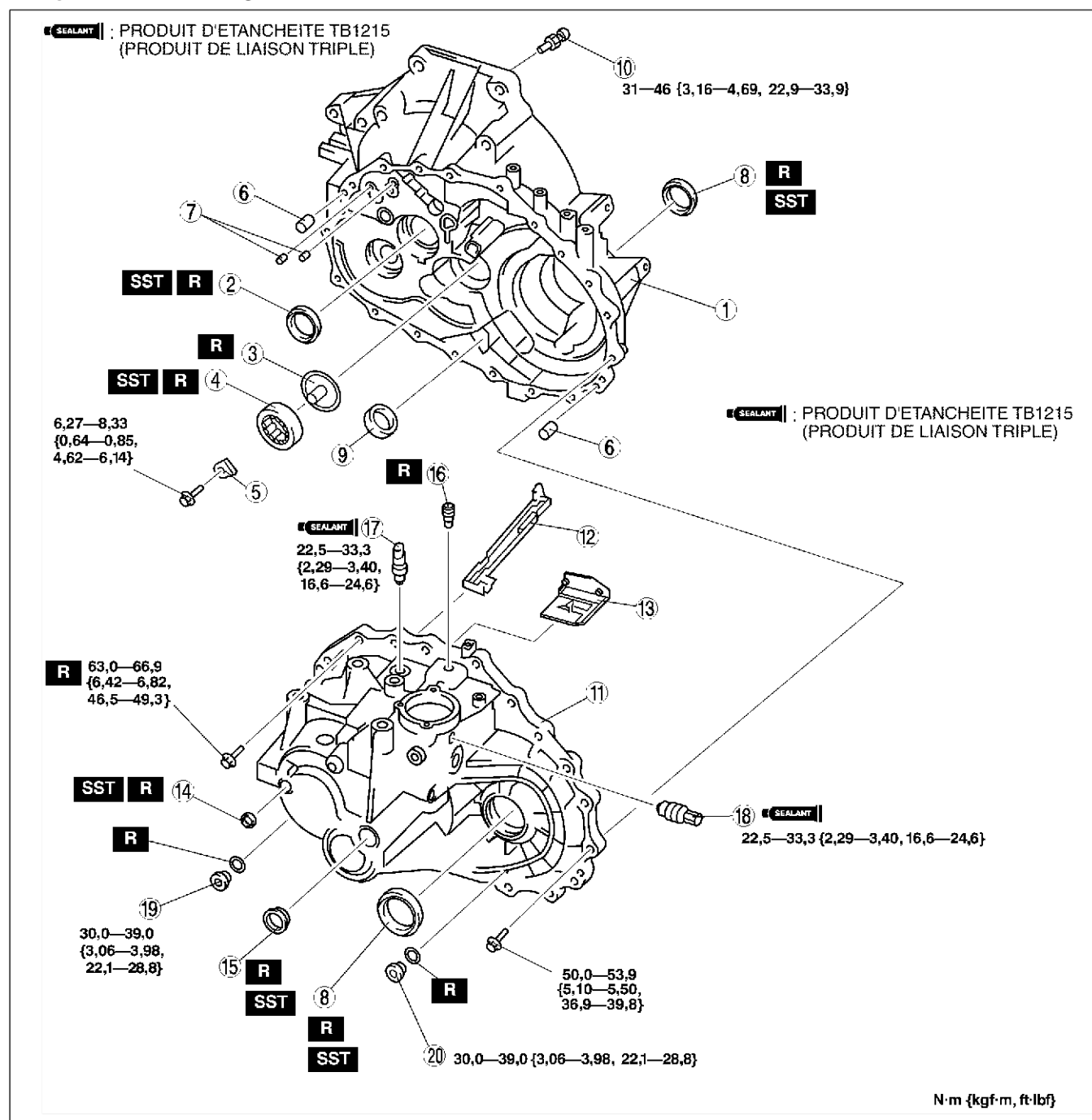
Fin de Sé

BOITE-PONT MANUELLE

MONTAGE DES COMPOSANTS DU CARTER D'EMBRAYAGE ET DU CARTER DE BOÎTE-PONT

AME511217010M05

Composants de montage

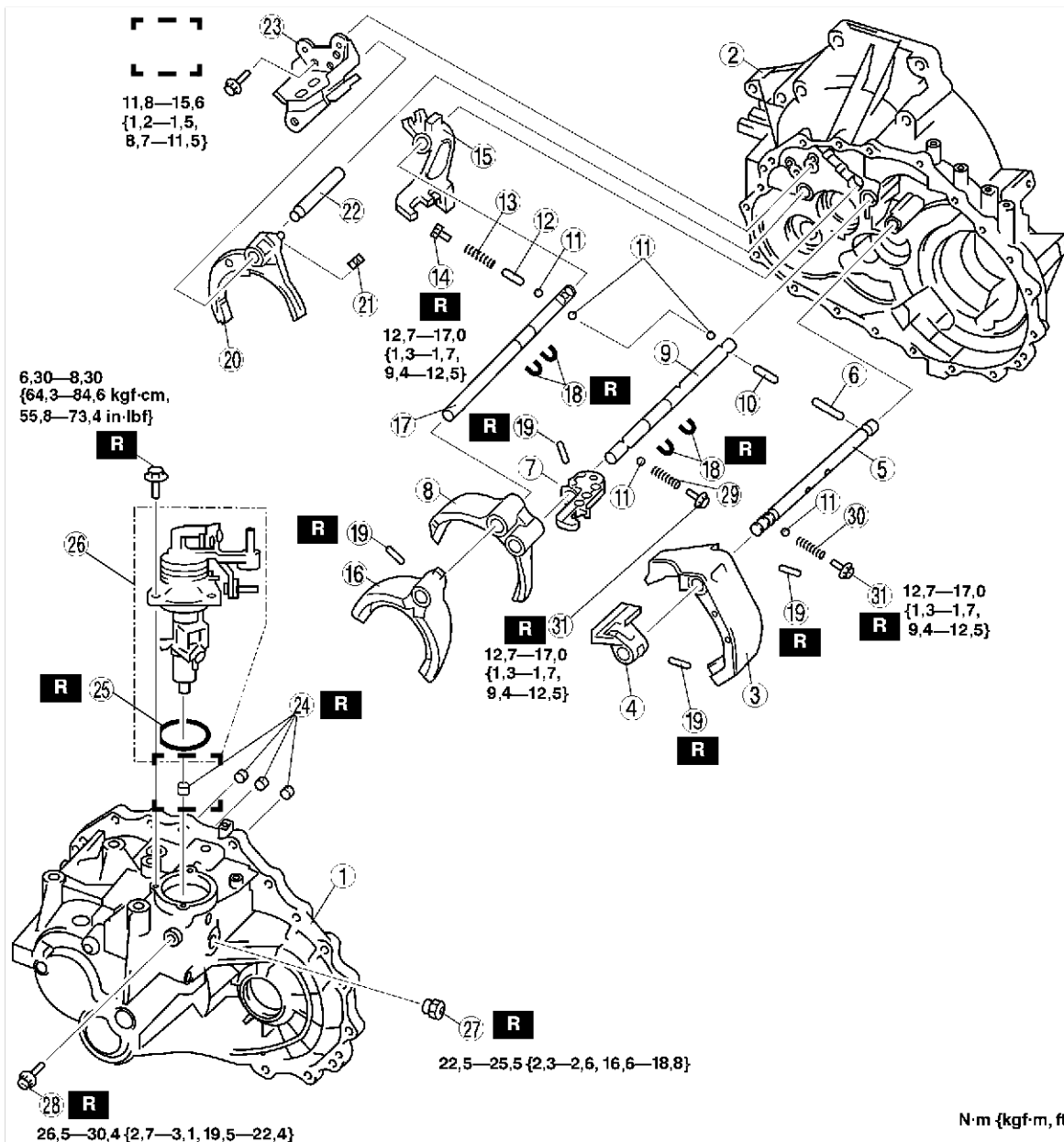


AME5112M137

1	Carter d'embrayage
2	Joint d'huile d'arbre primaire
3	Canal d'huile
4	Roulement avant d'arbre secondaire
5	Retenue de roulement d'arbre secondaire
6	Goupille de positionnement
7	Axe de cognement
8	Joint d'huile de différentiel
9	Aimant
10	Axe de pivotement

11	Carter de boîte-pont
12	Passage d'huile
13	Défecteur
14	Bouchon couvre-joint
15	Bouchon d'alésage
16	Bouchon de purge d'air
17	Contacteur de marche arrière
18	Contacteur de point mort
19	Bouchon du réservoir
20	Bouchon de vidange

BOITE-PONT MANUELLE



B6U0515M002

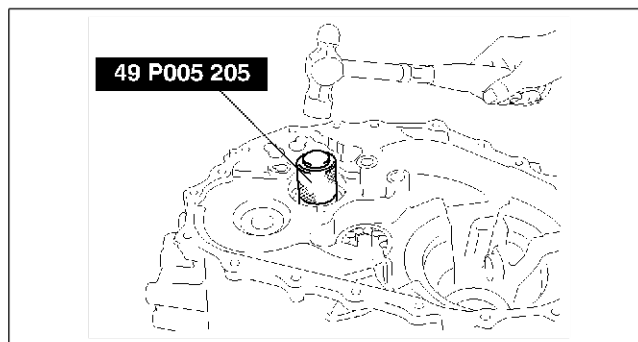
1	Carter de boîte-pont
2	Carter d'embrayage
3	Fourchette de changement de vitesse de 1ère/2ème
4	Support de 1ère/2ème
5	Tige de fourchette de 1ère/2ème
6	Manchon d'arrêt de changement de vitesse (1ère/2ème)
7	Support de 3ème/4ème
8	Fourchette de changement de vitesse de 3ème/4ème
9	Tige de fourchette de 3ème/4ème
10	Broche d'interverrouillage
11	Bille d'arrêt
12	Manchon d'arrêt de changement de vitesse (5ème/marche arrière)
13	Ressort d'arrêt (5ème/marche arrière)
14	Bouchon d'arrêt (5ème/marche arrière)
15	Support de 5ème/marche arrière

16	Fouchette de passage en 5ème
17	Tige de fourchette de 5ème/marche arrière
18	Bague en C
19	Broche de retenue
20	Fouchette de passage en marche arrière
21	Bouchon
22	Tige de fourchette de marche arrière
23	Composant de levier de marche arrière
24	Bague de tige
25	Joint torique
26	Composant de commande de changement de vitesse
27	Boulon d'arrêt de changement de vitesse
28	Boulon d'arrêt
29	Ressort d'arrêt (3ème/4ème)
30	Ressort d'arrêt (1ère/2ème)
31	Bouchon d'arrêt (1ère/2ème, 3ème/4ème)

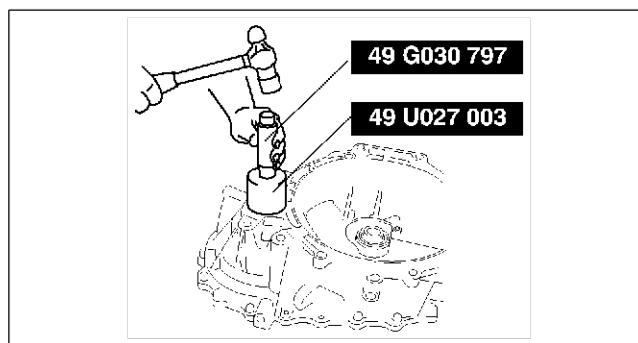
BOITE-PONT MANUELLE

Procédure de remontage

1. Installer un joint d'huile d'arbre primaire neuf dans le carter d'embrayage en utilisant l'outil **SST**.



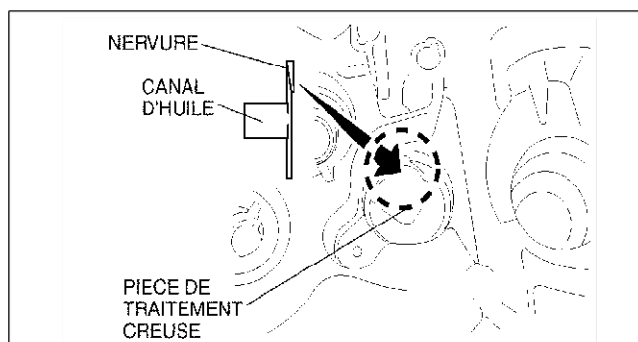
2. Installer un joint d'huile de différentiel neuf (côté carter d'embrayage) en utilisant les outils **SST** de façon que le joint soit au même niveau que la surface du carter.



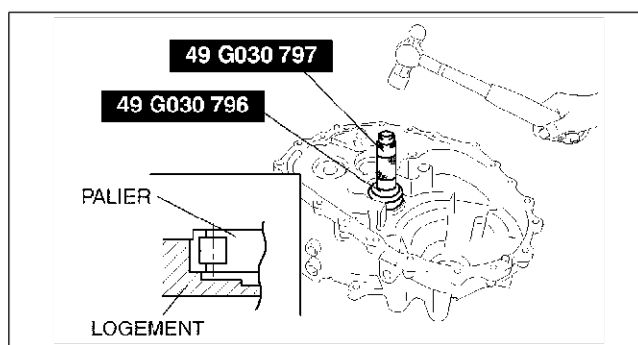
3. Reposer un canal d'huile neuf dans l'arbre secondaire.

Note

- En reposant le canal d'huile, positionner la partie nervurée du canal d'huile dans la partie de traitement creuse du carter d'embrayage.



4. Reposer un roulement avant d'arbre secondaire neuf en utilisant les outils **SST** comme indiqué sur la figure.



BOITE-PONT MANUELLE

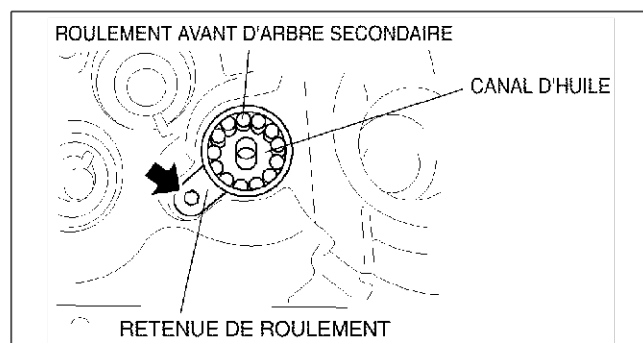
5. Reposer la retenue de roulement, estampage vers le haut.

Couple de serrage

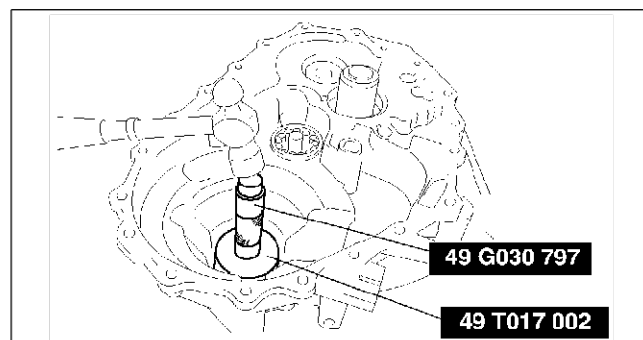
6,27 à 8,33 N·m

{0,64 à 0,85 kgf·m, 4,62 à 6,4 ft·lbf}

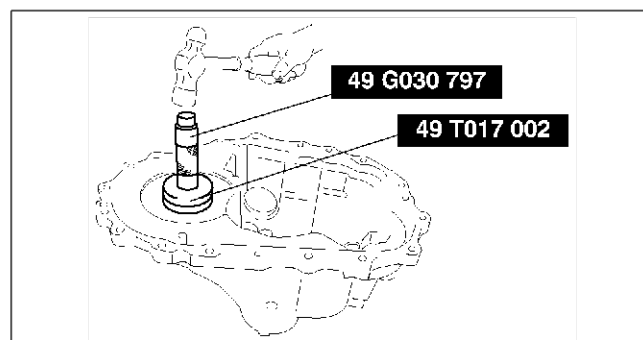
6. Mesurer la précharge de différentiel et reposer la cage externe de roulement latéral de différentiel à l'aide de l'outil **SST**. (Voir [J-38 REGLAGE DE LA PRECHARGE DU ROULEMENT LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL](#).)



AME5112M020



AME5112M021



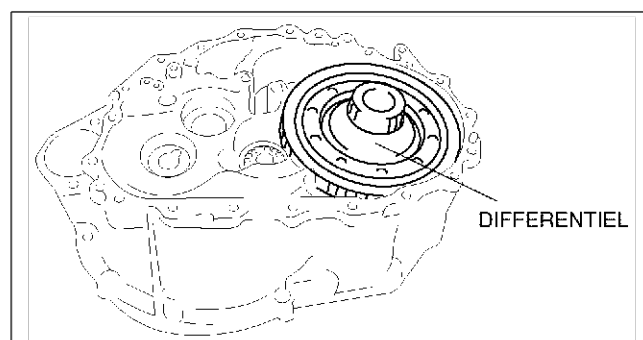
AME5112M038

7. Installer le différentiel sur le carter d'embrayage.

Attention

- L'installation de l'arbre primaire peut endommager le joint d'huile, réduisant les performances de la boîte-pont. En reposant l'arbre primaire sur le carter d'embrayage, prendre soin à ne pas l'endommager.

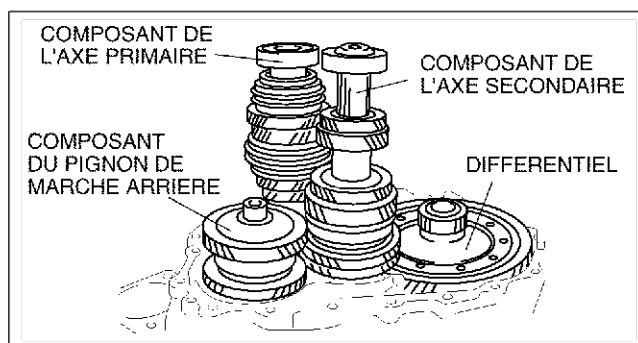
- Le pignon intermédiaire de marche arrière ne fonctionnera pas si la lèvre de l'amortisseur de frictions perd le contact avec la face intérieure du pignon. Lors du déplacement du composant de pignon intermédiaire de marche arrière, ne pas saisir le pignon intermédiaire de marche arrière. Déplacer le composant en saisissant les extrémités de l'arbre intermédiaire de marche arrière.



AME5112M022

BOITE-PONT MANUELLE

8. Reposer en même temps le composant d'arbre primaire, le composant d'arbre secondaire et le composant de pignon de marche arrière sur le carter d'embrayage.

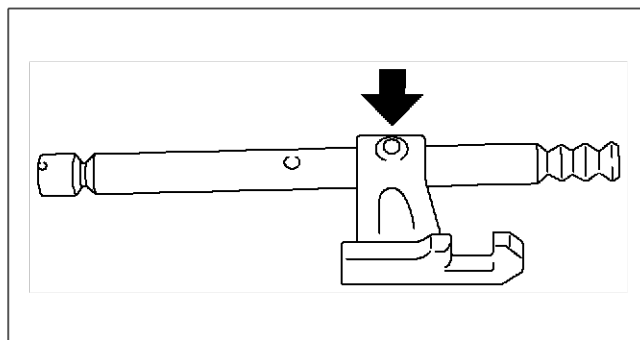


AME5112M014

BOITE-PONT MANUELLE

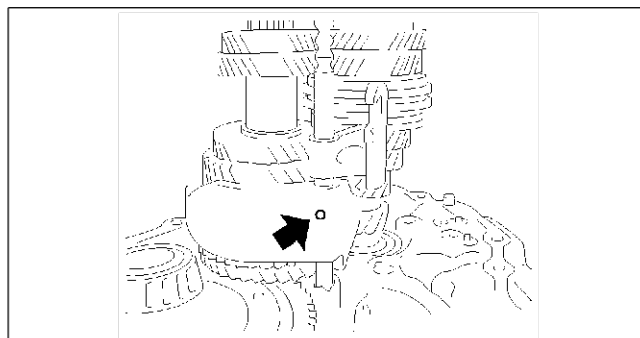
J

9. Reposer le support de 1ère/2ème sur la tige de fourchette de 1ère/2ème et installer une tige de retenue neuve.



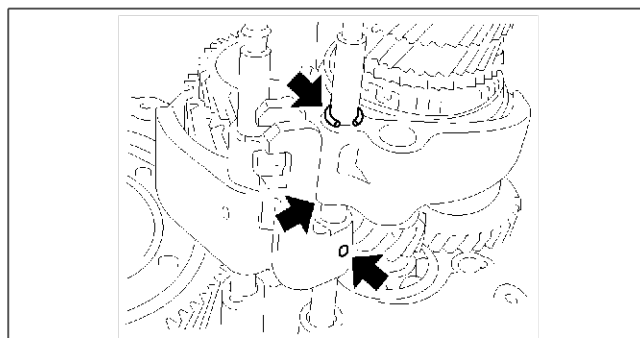
AME5112M023

10. Reposer la tige de fourchette de 1ère/2ème et la fourchette de changement de vitesse de 1ère/2ème sur le carter d'embrayage et installer une tige de retenue neuve.
11. Reposer le manchon d'arrêt de changement de vitesse.
12. Reposer la tige d'interverrouillage la tige de fourchette de 3ème/4ème.
13. Reposer le support de 3ème/4ème, la fourchette de changement de vitesse de 3ème/4ème et de la tige de fourchette de 3ème/4ème sur le carter d'embrayage.



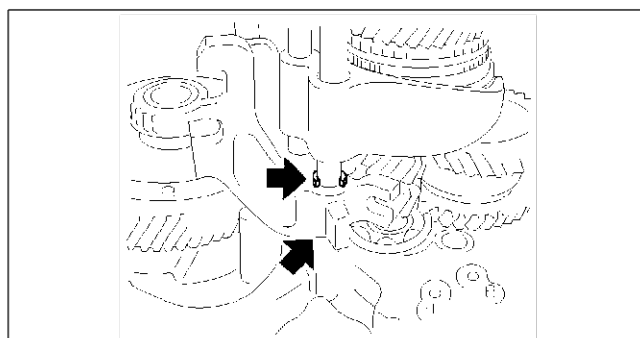
AME5112M013

14. Reposer une bague en C neuve sur la fourchette de passage en 3ème/4ème.
15. Reposer une bague en C neuve sur le support de 3ème/4ème.
16. Reposer deux billes d'arrêt.
17. Reposer le support de 5ème/marche arrière, la tige de fourchette de 5ème et la tige de fourchette de passage en 5ème/marche arrière.



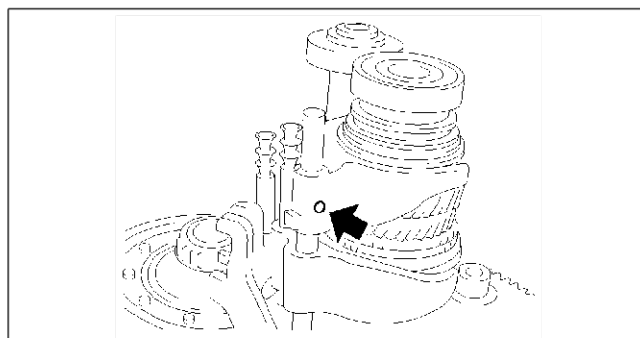
AME5112M012

18. Reposer une bague en C neuve sur la tige de fourchette de 5ème/marche arrière.
19. Reposer une tige de retenue neuve sur la fourchette de passage en 5ème.
20. Reposer la tige de fourchette de passage en marche arrière et la tige de fourchette de marche arrière.



AME5112M011

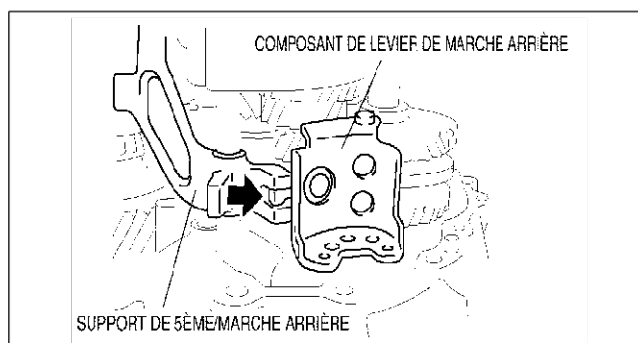
21. Reposer le composant de levier de marche arrière.
 - (1) Installer le bouchon sur la partie de came du composant de levier de marche arrière et le composant de levier de marche arrière sur la fourchette de passage en marche arrière.



AME5112M010

BOITE-PONT MANUELLE

- (2) Lever la fourchette de passage en marche arrière et reposer la partie de came du composant de levier de marche arrière sur le support de 5ème/marche arrière.



AME5112M024

- (3) Reposer les boulons de fixation du composant de levier de marche arrière.

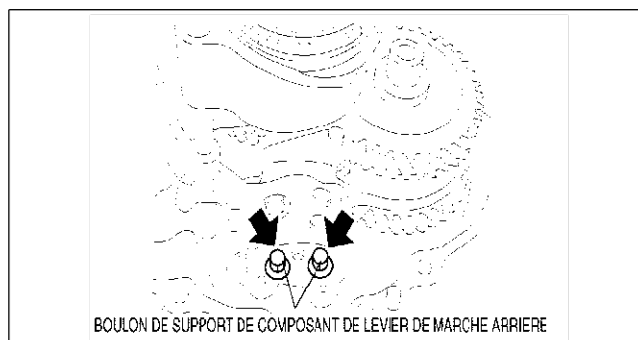
Attention

- Lors de l'utilisation de boulons, retirer complètement tout reste de produit d'étanchéité sur les boulons et les orifices filetés.

Couple de serrage

11,8 à 15,6 N·m

{1,20 à 1,59 kgf·m, 8,7 à 11,5 ft·lbf}

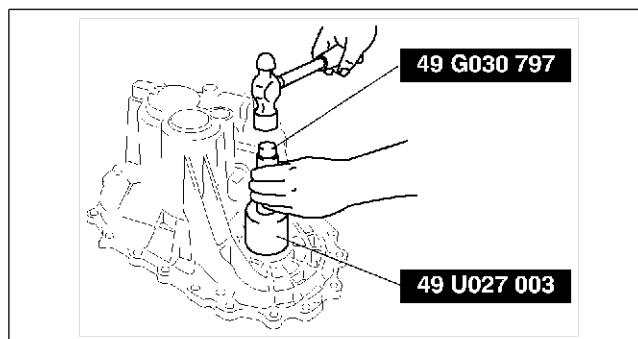


AME5112M009

Note

- En reposant la bille d'arrêt, empêcher la bille d'arrêt de tomber dans la gorge moulée du trou.

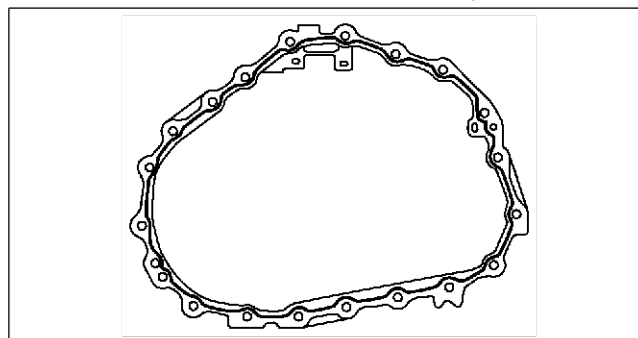
22. Reposer la bille d'arrêt, le manchon d'arrêt de changement de vitesse (5ème/marche arrière), le ressort d'arrêt (5ème/marche arrière) et un bouchon d'arrêt neuf (5ème/marche arrière).
23. Installer l'aimant sur le carter d'embrayage.
24. Installer un joint d'huile de différentiel neuf sur le carter de boîte-pont en utilisant les outils **SST** de façon que le joint soit au même niveau que la surface du carter.
25. Régler le jeu d'extrémité de l'axe primaire (Voir [J-35 REGLAGE DU JEU D'EXTREMITÉ DE L'AXE PRIMAIRE.](#))
26. Reposer la cale de réglage d'arbre primaire sur l'arbre primaire.
27. Reposer le déflecteur et le passage d'huile.
28. Reposer le carter de boîte-pont.
- (1) Régler le jeu d'extrémité de l'axe secondaire (Voir [J-36 REGLAGE DU JEU D'EXTREMITÉ DE L'AXE SECONDAIRE.](#))
- (2) Reposer la cale de réglage du roulement arrière d'arbre secondaire sur le carter de boîte-pont.
- (3) Reposer un jonc d'arrêt de roulement arrière d'arbre secondaire neuf sur le carter de boîte-pont.
- (4) Appliquer une couche légère de produit d'étanchéité aux silicones sur les surfaces de contact du carter de boîte-pont et du carter d'embrayage.



AME5112M104

Produit d'étanchéité

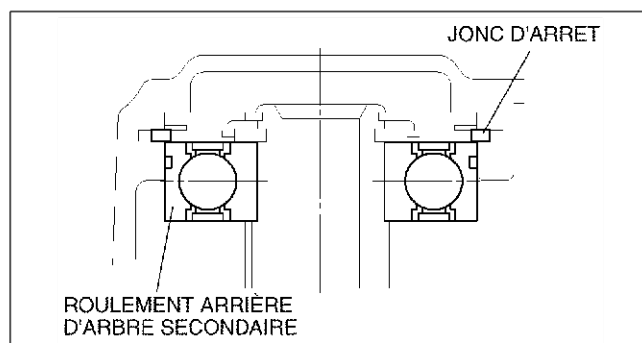
Produit de liaison triple: TB1215



AME5112M025

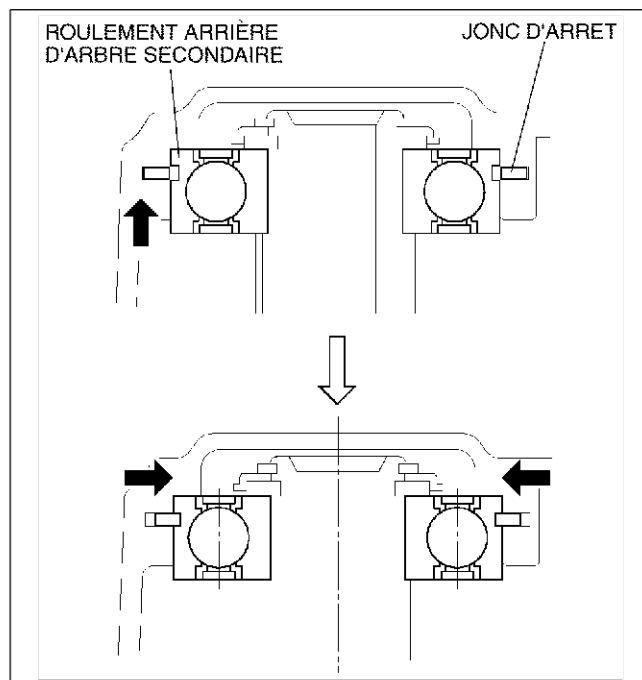
BOITE-PONT MANUELLE

- (5) Installer le carter de boîte-pont sur le carter d'embrayage.



AME5112M026

- (6) Tendre le jonc d'arrêt au niveau du trou du bouchon d'alésage en levant l'arbre secondaire au niveau du trou d'installation du composant de commande.
- (7) Reposer le jonc d'arrêt sur la gorge du roulement arrière d'arbre secondaire.



AME5112M100

- (8) Reposer le boulon A et un boulon B neuf sur le carter boîte-pont comme indiqué sur la figure.

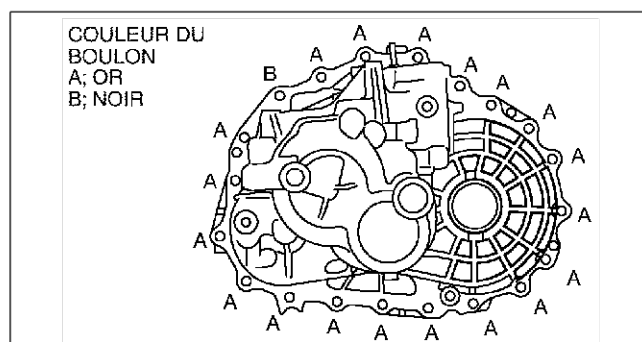
Couple de serrage

A 50,0 à 53,9 N·m

{5,1 à 5,5 kgf·m, 36,9 à 39,8 ft·lbf}

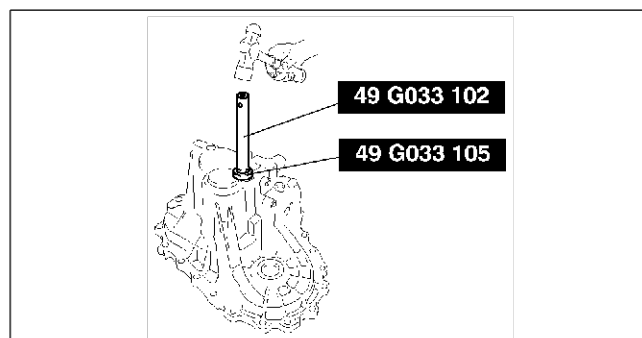
B 63,0 à 66,9 N·m

{6,4 à 6,8 kgf·m, 46,5 à 49,3 ft·lbf}



AME5112M027

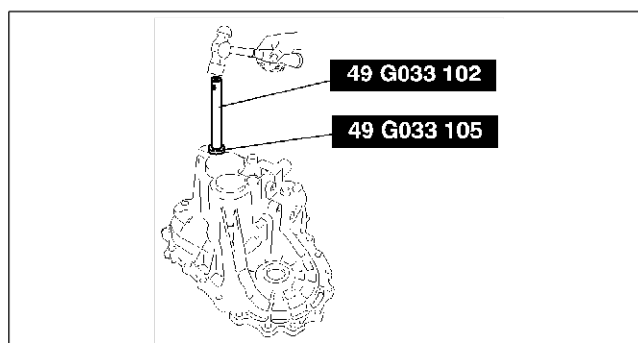
29. Reposer un bouchon d'alésage neuf en utilisant les outils SST.



AME5112M028

BOITE-PONT MANUELLE

30. Reposer un bouchon couvre-joint neuf en utilisant les outils SST.



AME5112M029

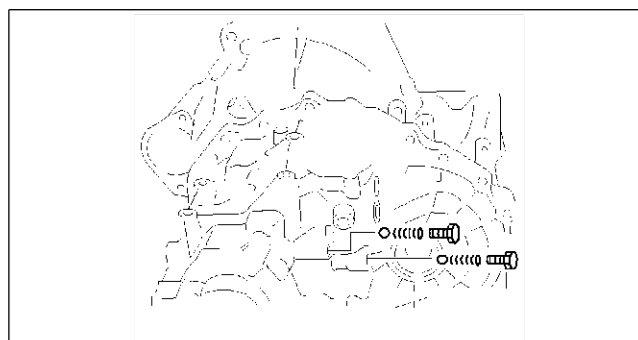
31. Reposer les billes d'arrêt, les ressorts d'arrêt et des bouchons de billes d'arrêt neufs comme indiqué sur la figure.

Couple de serrage

12,7 à 17,0 N·m

{1,30 à 1,73 kgf·m, 9,4 à 12,5 ft·lbf}

32. Reposer un joint torique neuf sur le composant de commande.



AME5112M099

33. Reposer le composant de commande.

Couple de serrage

6,30 à 8,30 N·m

{0,64 à 0,85 kgf·m, 4,65 à 6,12 ft·lbf}

34. Reposer un boulon d'arrêt de changement de vitesse neuf.

Couple de serrage

22,5 à 25,5 N·m

{2,29 à 2,60 kgf·m, 16,6 à 18,8 ft·lbf}

35. Reposer un boulon d'arrêt neuf.

Couple de serrage

26,5 à 30,4 N·m

{2,70 à 3,10 kgf·m, 19,5 à 22,4 ft·lbf}

36. Appliquer une couche légère de produit d'étanchéité aux silicones sur la vis du contacteur de point mort et l'installer sur le carter de boîte-pont.

Produit d'étanchéité

Produit de liaison triple: TB1215

Couple de serrage

22,5 à 33,3 N·m {2,29 à 3,40 kgf·m, 16,6 à 24,6 ft·lbf}

37. Appliquer une couche légère de produit d'étanchéité aux silicones sur la vis du contacteur de marche arrière et l'installer sur le carter de boîte-pont.

Produit d'étanchéité

Produit de liaison triple: TB1215

Couple de serrage

22,5 à 33,3 N·m {2,29 à 3,40 kgf·m, 16,6 à 24,6 ft·lbf}

38. Reposer un bouchon de vidange neuf.

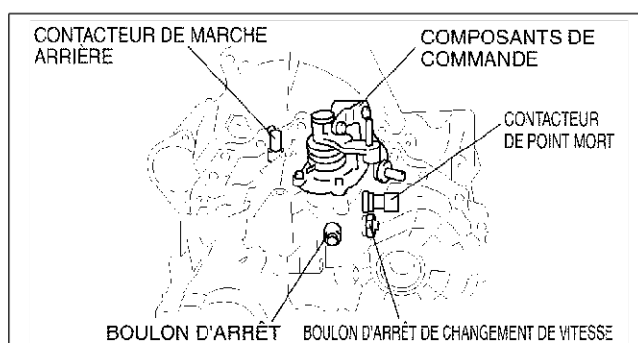
Couple de serrage

30,0 à 39,0 N·m {3,06 à 3,98 kgf·m, 22,1 à 28,8 ft·lbf}

39. Reposer un joint neuf sur le bouchon de remplissage et le reposer sur le carter boîte-pont.

Couple de serrage

30,0 à 39,0 N·m {3,06 à 3,98 kgf·m, 22,1 à 28,8 ft·lbf}



AME5112M098

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES.....	TD-2
BOITE-PONT MANUELLE.....	TD-2

TD

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES

BOITE-PONT MANUELLE

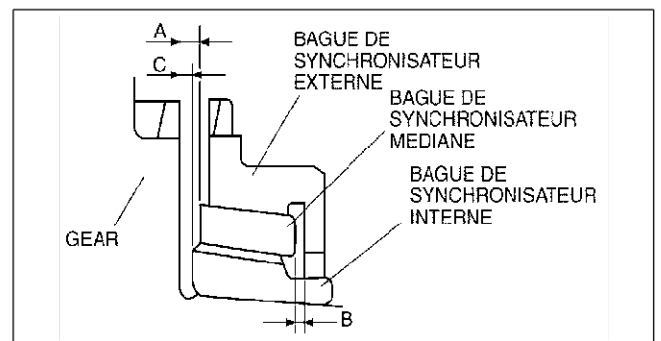
AME931001029M01

Elément			Spécification
Type de boîte-pont			A65M-R
Jeu du pignon	1ère vitesse	Jeu d'extrémité (mm {in})	0,20—0,30 {0,0078—0,0118}
	2ème vitesse	Jeu d'extrémité (mm {in})	0,06—0,16 {0,0024—0,0063}
	Pignon de 3ème	Jeu de poussée (mm {in})	0,18—0,31 {0,0071—0,0122}
	4ème vitesse	Jeu d'extrémité (mm {in})	0,20—0,30 {0,0078—0,0118}
	Pignon de 5ème	Jeu de poussée (mm {in})	0,06—0,16 {0,0024—0,0063}
Bague de synchronisateur	1ère vitesse	Jeu B* ¹ (mm {in})	0,60—1,10 {0,0236—0,0433}
		Jeu C* ¹ (mm {in})	0,60—0,80 {0,0236—0,0315}
	2ème vitesse	Jeu A* ¹ (mm {in})	0,60—1,20 {0,0236—0,0472}
		Jeu B* ¹ (mm {in})	0,60—1,10 {0,0236—0,0433}
		Jeu C* ¹ (mm {in})	0,70—1,10 {0,0276—0,0433}
	Pignon de 3ème	Jeu (mm {in})	0,90—1,45 {0,035—0,057}
	4ème vitesse	Jeu (mm {in})	0,90—1,45 {0,035—0,057}
	Pignon de 5ème	Jeu (mm {in})	0,95—1,40 {0,037—0,055}
Arbre primaire	Pignon de marche arrière	Jeu (mm {in})	0,95—1,40 {0,037—0,055}
	Jeu d'extrémité (mm {in})		0,00—0,06 {0,0000—0,0024}
Arbre secondaire	Epaisseur de la cale de réglage (mm {in})		0,40 {0,016}, 0,44 {0,017}, 0,48 {0,019}, 0,52 {0,020}, 0,56 {0,022}, 0,60 {0,024}, 0,64 {0,025}, 0,68 {0,027}, 0,72 {0,028}, 0,76 {0,030}, 0,80 {0,031}, 0,84 {0,033}, 0,88 {0,035}, 0,92 {0,036}, 0,96 {0,038}, 1,00 {0,039}, 1,04 {0,041}, 1,08 {0,043}, 1,12 {0,044}, 1,16 {0,046}, 1,20 {0,047}, 1,24 {0,049}, 1,28 {0,050}, 1,32 {0,052}, 1,36 {0,054}, 1,40 {0,055}, 1,44 {0,057}, 1,48 {0,058}, 1,52 {0,060}, 1,56 {0,061}, 1,60 {0,063}, 1,64 {0,065}, 1,68 {0,066}, 1,72 {0,068}
	Jeu d'extrémité (mm {in})		0,00—0,06 {0,0000—0,0024}
Pignon de marche arrière	Epaisseur de la cale de réglage (mm {in})		0,40 {0,016}, 0,48 {0,019}, 0,52 {0,020}, 0,56 {0,022}, 0,60 {0,024}, 0,64 {0,025}, 0,68 {0,027}, 0,72 {0,028}, 0,76 {0,030}, 0,80 {0,031}, 0,84 {0,033}, 0,88 {0,035}, 0,92 {0,036}, 0,96 {0,038}, 1,00 {0,039}, 1,04 {0,041}, 1,08 {0,043}
	Jeu d'extrémité (mm {in})		0,04—0,10 {0,0016—0,0039}
Rondelle de poussée d'arbre primaire	Epaisseur de la cale de réglage (mm {in})		1,76 {0,069}, 1,80 {0,070}, 1,84 {0,072}, 1,88 {0,074}, 1,92 {0,076}, 1,96 {0,077}, 2,00 {0,078}, 2,04 {0,080}, 2,08 {0,082}, 2,12 {0,083}, 2,16 {0,085}, 2,20 {0,087}, 2,24 {0,088}, 2,28 {0,090}, 2,32 {0,091}, 2,36 {0,093}, 2,40 {0,094}, 2,44 {0,096}, 2,48 {0,098}, 2,52 {0,099}, 2,56 {0,101}, 2,60 {0,102}, 2,64 {0,104}
	Jeu d'extrémité (mm {in})		0,04—0,10 {0,0016—0,0039}
Jonc d'arrêt d'arbre primaire	Epaisseur (mm {in})		3,84 {0,151}, 3,90 {0,154}, 3,96 {0,156}, 4,02 {0,158}, 4,08 {0,161}, 4,14 {0,163}
	Jeu d'extrémité (mm {in})		1,71 {0,067}, 1,76 {0,069}, 1,81 {0,071}, 1,86 {0,073}, 1,91 {0,075}, 1,96 {0,077}, 2,01 {0,079}, 2,06 {0,081}, 2,11 {0,083}, 2,16 {0,085}, 2,21 {0,087}, 2,26 {0,089}

DONNEES TECHNIQUES

Élément		Spécification
Cale de réglage de pignon de 4ème	Epaisseur (mm {in})	0,52 {0,021}, 0,60 {0,024}, 0,68 {0,027}, 0,76 {0,030}, 0,84 {0,033}, 0,92 {0,036}, 1,00 {0,039}, 1,08 {0,043}
Jonc d'arrêt du pignon de 5ème	Epaisseur (mm {in})	1,85 {0,073}, 1,90 {0,075}, 1,95 {0,077}, 2,00 {0,079}, 2,05 {0,081}, 2,10 {0,083}, 2,15 {0,085}, 2,20 {0,087}
Bague en C d'arbre secondaire	Epaisseur (mm {in})	2,535 {0,0998}, 2,565 {0,1010}, 2,595 {0,1022}, 2,625 {0,1033}, 2,655 {0,1045}, 2,685 {0,1057}, 2,715 {0,1069}, 2,745 {0,1081}, 2,775 {0,1093}, 2,805 {0,1104}, 2,835 {0,1116}, 2,865 {0,1128}, 2,895 {0,1140}, 2,925 {0,1152}, 2,955 {0,1163}, 2,985 {0,1175}, 3,015 {0,1187}, 3,045 {0,1199}, 3,075 {0,1211}
Différentiel	Fixation de mesure (mm {in})	0,15—0,21 {0,0059—0,0083}
	Epaisseur de la cale de réglage (mm {in})	0,48 {0,019}, 0,52 {0,020}, 0,56 {0,022}, 0,60 {0,024}, 0,64 {0,025}, 0,68 {0,027}, 0,72 {0,028}, 0,76 {0,030}, 0,80 {0,031}, 0,84 {0,033}, 0,88 {0,035}, 0,92 {0,036}
	Jeu du pignon latéral et du pignon (mm {in})	0,10—0,20 {0,0039—0,0079}

*1 : Mesurer le jeu A, B ou C comme indiqué sur la figure.



AME5112M092

Fin de Site

OUTILS SPECIAUX

OUTILS SPECIAUX.....	ST-2
BOITE-PONT MANUELLE.....	ST-2

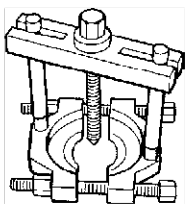
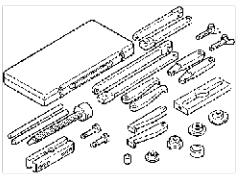
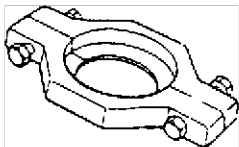
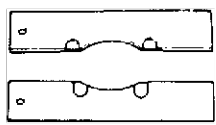
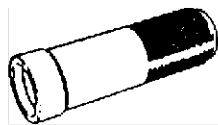
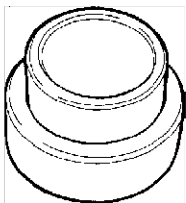
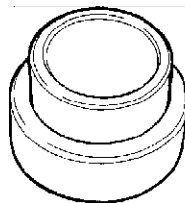
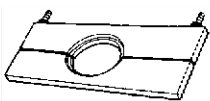
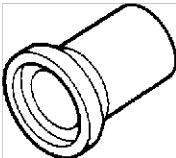
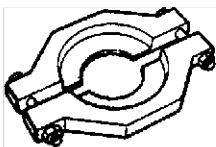
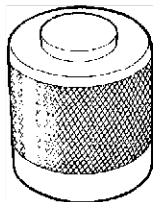
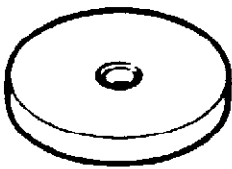
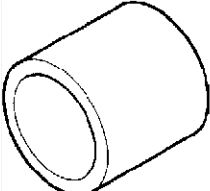
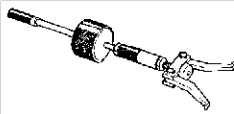
ST

OUTILS SPECIAUX

OUTILS SPECIAUX

BOITE-PONT MANUELLE

AME941001029M01

49 0710 520 Extracteur de palier 	49 0727 415 Dispositif de repose de roulement 	49 0839 425C Ensemble extracteur de roulement 
498 B019 014 Plateau de dépose 	49 F026 103 Extracteur de moyeu de roue 	49 F401 331 Carrosserie 
49 F401 336B Fixation B 	49 F401 337A Fixation C 	49 G027 002 Dispositif de dépose de roulement 
49 G030 797 Poignée 	49 G033 102 Poignée 	49 G033 105 Fixation 
49 H010 401 Dispositif de repose de joint d'huile 	49 H027 002 Dispositif de dépose de roulement 	49 P005 205 Dispositif de repose de joint d'huile 
49 S231 506 Carrosserie 	49 T017 002 Dispositif de repose de roulement 	49 U027 003 Dispositif de repose de joint d'huile 
49 W032 2A0 Ensemble extracteur de roulement 	49 G030 796 Carrosserie 	—

Fin de Cio